12 Dm Jf VII 115.

22101915503

Med
K49749

DER

CROUP

VON

Dr. FRIEDRICH PAULI,

Mitgliede des kgl. Medicinal-Ausschusses der Pfalz, praktischem Arzte und Hospitalarzte zu Landau in der Pfalz, des Vereins pfälzer Aerzte, der Pollichia, der k. k. Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, der Gesellschaft der Chirurgie zu Paris und vieler anderer gelehrten Gesellschaften und Vereine in Deutschland, Frankreich, Belgien und Nordamerika Mitgliede.

Die Schuld an dem bisherigen Wirrwarr in der Lehre vom Croup trugen vorzüglich dessen Verwechslung mit Pseudocroup und die ungenügende Unterscheidung zwischen allgemeiner und örtlicher Diphtheritis.

WÜRZBURG.

DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1865.

6429

30741y

14 827 943

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. WV

DEM HERRN

D^R. JOSEPH HEINE,

KREIS-MEDICINALRATHE, RITTER &c. &c.

IN INNIGER VEREHRUNG

DER VERFASSER.

Indem ich Ihnen, verehrtester Herr College, die folgenden Blätter zueigne, bringe ich nicht allein dem genialen Arzte, wie er mir schon vor 30 Jahren erschien, sondern auch dem edlen Menschen, wie er sich mir im vorigen Jahre während und nach herben Leiden erwiesen, meine tief-gefühlte Anerkennung dar. Ja wahrlich! Viel hatte ich gelitten und ohne Verschulden. Eine eiserne Natur, durch Anstrengungen in einer ausgedehnten Praxis gestählt, im Bunde mit Mässigkeit in allen Genüssen, trug nach langem schmerzvollen Kampfe für das Leben den Sieg davon über eine Leichenvergiftung, die sich mit dem Raube eines Fingers begnügte. War diess der Lohn für mein Ringen nach Wahrheit, für alle Hingebung an die leidende Menschheit? Nun, da lange schon jeder Wunsch für meine äusseren Verhältnisse hinter mir liegt, darf ich wohl noch jenes hier gedenken, den ich eine Reihe von Jahren im Herzen getragen: Es war der Besitz einer chirurgischen Abtheilung an einem grossen Hospitale, der meinem forschenden Auge genügendes Material geliefert und mir viele Zeit erspart hätte. Er ist unerfüllt geblieben —. Aber meine Begeisterung für die Wissenschaft erlahmte deshalb nicht, sie wurde selbst nicht geknickt unter der erdrückenden Wucht schweren Unglücks. Möge diese Schrift davon Zeugniss geben! Mögen aber insbesondere Sie, Mann von Geist, Wissen und Herz, dieselbe als den Ausdruck wahrer Verehrung aufnehmen!

Landau, in der Pfalz, den 23. Dezember 1864.

Dr. Friedrich Pauli.

VORWORT.

Gehen wir von dem, in dem Wesen geistigen Princips begründeten und allmählig zur allgemeinen Anerkennung gelangenden Gesetze fortschreitender Entwickelung aus, so gelangen wir zur Einsicht, dass, wie auf allen Gebieten menschlichen Wissens überhaupt, so insbesondere auch auf jenem der Natur- und Heilkunde eine allmählige Läuterung und Klärung der Begriffe sich gebildet habe, und dass es dem Forschergeiste gelungen sei, exclusive zu Werke gehend, und alles erfahrungsgemäss-Falsche abstreifend, endlich zur nackten Wahrheit zu gelangen, oder vielmehr auf den mühsam entwickelten Kern des Begriffes die Sonne der Wahrheit erwärmend scheinen zu lassen, damit er sich erschliesse, und neue, immer kernreichere Früchte hervortreibe.

Die Welt des Wissens beruht auf einer Kette von Systemen, eine Kette, die sich umgekehrt verhält, wie die alten Zeitabschnitte: Das erste Zeitalter des Wissens war das eherne, wir befinden uns in dem legirten, das künftige wird vielleicht das rein-goldene sein. Darum brechen die Schranken, es fallen die Systeme, und immer neue, veredelte

Formen treten aus der grossen Werkstätte des Geistes zum klaren Sonnenlichte hervor!

Die Welt des Glaubens dagegen beruht auf einem Blüthenkranze unerwiesener Hypothesen. Er duftet, er labt die Sinne oft mehr, als die unerbittliche Kette der Thatsachen, ja er berauscht selbst zuweilen; aber er welkt auch oft leider allzu rasch, und nur selten geschieht's, dass aus den Blüthen des Kranzes ein Stäubchen zur Erde fällt, fruchtbar und weiterhin lebensfähig wird.

So bedünkt, was unsere Vorfahren gedacht und gebildet, unserer Gegenwart meist — gelinde gesprochen! — „schätzbares Material," und, wenn wir, in der That, auch den meisten von ihren Leistungen ein ungläubiges, und sogar oft mitleidiges Lächeln entgegenzusetzen berechtigt sein möchten, so dürfen wir „Klügeren" doch nicht vergessen, dass dereinst eine Zeit kommen werde, in welcher unser heutiges Wissen sicher gleichfalls als ein höchst kindliches bezeichnet werden könnte.

Darin liegt eben das grosse Geheimniss des geistigen Princips: unausgesetztes Fortschreiten zum Besseren, Höheren; eine endlose Metamorphose zu immer reineren, edleren Formen, eine ewige Regeneration und Concentrirung des Geistes!

Dass der Mensch seine geistigen Kräfte zunächst auf sich und sein Geschlecht verwandte, liegt ebensowohl in der Natur seines Geistes, als in dem Geiste der schaffenden Natur. Er sucht sich selbst kennen zu lernen, sein Wesen zu ergründen, die in ihm vorgehenden Metamorphosen zu beobachten, zu sichten und zu läutern, — und die gefundenen Gesetze zu erklären.

Bei solcher Beobachtung stösst er nur zu bald auf scheinbar natur- oder gesetzwidrige Erscheinungen, und versucht ihre Abstellung, oder doch wenigstens Schwächung ihres Einflusses auf seinen Organismus. Er wird Naturforscher, Arzt! Sein Geist, mehr und mehr angeregt durch

die Fälle der, an ihn herantretenden, Erscheinungen, findet in den letzteren zugleich die Wegweiser und Mittel zu genauerer Beobachtung und rationeller Heilung. Denn die sicherste und treueste Lehrmeisterin des Menschen ist die Natur.

Die Natur bietet uns die Objekte dar; die Sinne erfassen sie und nehmen sie in sich auf und verfolgen sie; das Denkorgan spricht das Urtheil.

Reines, concentrirtes Denken ist für den wahren Naturforscher und Arzt ebenso gefährlich und wenig Platz greifend, als blose Sinnes-Wahrnehmung. Das Erstere führt einseitig zu ausschweifenden Ideen und leeren Hypothesen, die Letztere gar leicht zu Täuschung, Uebereilungen und Zweifeln. Beide sollen Hand in Hand gehen, und die Denk-Controle darf der Werkthätigkeit der Sinne nie fehlen.

Wenn wir aber in der Betrachtung und Erforschung der Natur das würdigste Ziel der menschlichen Geistesthätigkeit erblicken, mit wie viel grösserer Begeisterung und lebendigerem Interesse müssen wir jene Wissenschaft huldigend begrüssen, deren ausschliesslicher Gegenstand das vollkommenste Naturprodukt, der selbstbewusste, denkende Mensch und seine denkende Kraft selbst, sind? Und, mit welch' kindlicher Scheu uns vor den Geistern längst-heimgegangener Grössen auf diesem Gebiete beugen?

Denn sie Alle, — irrten sie auch manchmal blind umher, und trafen das Rechte nicht, — sie Alle haben dem edlen Geistesdrange genügt und Steine herbei getragen zum Aufbaue eines Tempels für die Wahrheit in der Natur.

Ehre diesen Männern und Achtung ihrer best-bewussten Thätigkeit! Aber zugleich Antrieb für uns, auf dass ein künftiges reineres Urtheil über uns nicht ungünstiger laute, und die Nachwelt uns nicht beschuldigen könne: die Bahn der Wahrheit und des Lebens, die Natur, verlassen zu haben!

Die Natur schafft wunderbar — aber natürlich! Auch das scheinbar Gesetzwidrige, die Krankheit, ist natürlich, und Wunder gibt es nicht. Das, für den Menschen, Unbegreifliche heisst Wunder; hat er es begriffen, so wird es — natürlich.

Es kommt hierbei nur darauf an, dass sein Geist sich allmählig accomodire zu den wunderbaren Erscheinungen, dass er sich mit ihnen vertraut und vertrauter mache und, bei fortwährender Beobachtung, an sie gewöhne. Dann wird er bald Parallelen gewinnen, und aus dem natürlichen Verlaufe der einen auf den durch Kunsteinwirkung bedingten der anderen schliessen dürfen.

Der Krankheiten des Menschen giebt es so unzählige und mannigfaltige, und dennoch ist seit Jahrhunderten ihre Zahl, gleich dem Apothekerschatze, verringert worden, und wird — dessen sind wir überzeugt — noch immer mehr reducirt werden, weil jede neue Sonne eine, bisher ungekannte, Verbindung und Verwandtschaft zweier Krankheiten enthüllt und dargethan hat, und früher selbständige Krankheitsformen zur Rolle blosser Symptome herabgesunken sind.

Wer kann uns verbürgen, dass die, in Frage stehende, Krankheit nach 50 Jahren noch die nemliche Stellung, denselben Rang, wie heute, einnehmen werde? Dass der wahre Croup, gegenwärtig der erste oder zweite localisirte Akt eines grossen, mehr-actigen, und im ganzen Organismus sich abwickelnden, Drama's künftig nicht vielleicht eine andere Beurtheilung erfahren, und, in Ansehung seiner Entstehung und Weiterentwicklung, als Laryngo-Typhus z. B. werde beschrieben werden? oder als eine, dem Kindesalter eigenthümliche, Entwickelungskrankheit, ähnlich der Staupe bei gewissen Thieren: eine Krankheit, die möglicherweise mit der, allerdings längstgeschwundenen, Thymusdrüse, oder mit dem, mehr oder weniger starken, Wachsthume des Luftrohres in Beziehung stehe? oder end-

lich als eine Krankheitsform werde betrachtet werden, die früher allgemeiner geherrscht und Menschen jeden Alters ergriffen habe, während sie nunmehr, im Absterben begriffen, seltener auftrete und vorzugsweise noch im kindlichen Körper vernichtend wirke?

Denn, dass sich Krankheitsformen im Laufe der Zeiten ebensogut, wie das ganze Universum, verändern d. h. ineinander übergehen, neue entstehen, und alte untergehen können, halten wir für unbestreitbar. Wenn sich der ganze Organismus allmählig metamorphosirt, so muss sich die Anlage seiner einzelnen Theile, mehr oder minder, gleichfalls verändern, und es würde hierbei nur die Frage zu beantworten und festzustellen sein, ob — bei dem deutlich ausgesprochenen Gesetze fortwährender Metamorphose zum Besseren und Höheren — die Metamorphose der Krankheiten, in Ansehung des Menschen, als Fortschritt in melius, oder Rückschritt in pejus, zu betrachten sei?

Die, in der grossen Natur vor sich gehende, Veredelung in Wesen und Form scheint, was die kleine Natur des Menschen betrifft, in dessen spirituellem Theile einen günstigeren, willigeren, veredelungsfähigeren Boden zu finden, als bei der Materie seines Körpers, d. h. die Menschheit ist seit ihrer Entstehung viel mehr geistig als körperlich vorwärts geschritten, wiewohl, bei angestelltem Vergleiche, auch eine körperliche Veredelung nicht in Abrede gestellt werden kann.

Dächten wir uns nun alle Krankheiten als durch rein äussere Einflüsse entstanden, d. h. gäbe es gar keine, sich spontan entwickelnden, Regelwidrigkeiten im Organismus, dann müssten wir annehmen, dass, bei sich gleichbleibender Krankheitsstärke, ein veredelter und verfeinerter Körper, vermöge geringerer Widerstandsfähigkeit, gegen früher schneller ergriffen und rascher erliegen werde, wofern nicht

auch diese äusseren Einflüsse sich gleichsam veredelt, resp. gemildert haben sollten.

Aber dem ist nicht so! Für's Erste sind die Krankheits-Ursachen nicht alle äussere; für's Zweite müssen wir auch für die Letzteren eine Metamorphose im Grossen gelten lassen; und endlich darf unter körperlicher Veredelung nicht gerade ein Schwächezustand, eine amelioratio in pejus, angenommen werden; dass wir übrigens hier von den Krankheitsverhältnissen im Grossen im Universum, nicht aber von einzelnen klimatischen, tellurischen etc. Einflüssen, sprechen, brauchen wir wohl nicht nachträglich zu erinnern.

Hiernach dürfen wir also die obige Frage dahin beantworten, dass die Krankheitsformen sich zugleich mit ihren Trägern im Laufe der Zeiten metamorphosirt, und gleichfalls zum Höheren, Edleren etc. Besseren (sit venia verbo) verändert haben, dass jedoch der Fortschritt in melius für den menschlichen Körper um so weniger fühlbar sei, als er gleichfalls mit fortgeschritten, und sein veredelter Körper zum Theil die Ursache der veredelten Krankheitsformen ist.

Die Richtigkeit dieser Antwort können wir leider nicht beweisen, da uns genaue statistische Tabellen, sowohl in Betreff der Entwickelung des Menschengeschlechts, als auch seiner Krankheitsformen seit Erschaffung der Welt, fehlen; allein das, anderweitig als richtig und unfehlbar anerkannte Naturgesetz fortschreitender Entwickelung und Metamorphose in Höheres berechtigt uns zu dieser Hypothese, der wir schliesslich noch die andere hinzufügen wollen, dass Krankheiten des Gehirns gegenüber früheren Jahrhunderten künftig mehr und mehr zunehmen werden an Intensität und Extensität.

Wenn nun aber die geistige Entwicklung der körperlichen stets voraus ist, so kann der Geist, vermöge dieser

vorgeschrittenen Reife, — und muss — den Körper um so leichter dominiren, dessen Thätigkeit verfolgen und seine allmählige Entwickelung prüfen. Und, dass er allmählig zum richtigen Urtheil gelange, dafür sorgt das grosse, ewige Naturgesetz, dessen blosses Werkzeug, dessen Vollzugsbehörde jener ist.

Und: wenn wir daher im Vergleich zu früheren Zeiten uns gegenwärtig einer annähernd besseren Anschauungsweise über die wahre Natur des Croup erfreuen dürfen, so danken wir's ebenso wohl dem Fleisse und der rastlosen Thätigkeit einzelner glücklichen Forscher, als nicht minder dem allgemeinen, grossen Fortschritte des Weltgeistes, welcher diese Forscher zu seinen Organen gewählt hat, und den wir in der Natur am Innigsten verehren lernen. Dennoch sind wir aber leider noch weit von abgeschlossener Vollkommenheit entfernt.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen wenden wir uns näher zu unserer Schrift.

Das von uns aufgestellte Motto bezeichnet den Standpunkt, von welchem aus wir die bisherige Lehre vom Croup ansehen. Diese Betrachtung ruht auf einer Ueberzeugung, die wir unbeirrt durch Aussprüche Anderer durch vieljährige eigene Beobachtungen gewonnen haben. Mein Sohn, Dr. *Eduard Pauli,* hat diese Beobachtungen aus meinen Kranken-Journalen von 30 Jahren her mit vieler Sorgfalt und mit nicht geringer Mühe ausgezogen und zusammengestellt. Es geht daraus hervor, dass der Pseudo-Croup häufiger ist, als der wahre Croup, und dass dieser sich zu jenem verhält, wie 1 zu 3. Ferner ist daraus ersichtlich, dass nicht zu jedem Croup allgemeine Diphtheritis sich geselle. Genaue statistische Angaben in dieser Hinsicht sind nicht zu ermitteln gewesen, weil dieser Punkt bei den einzelnen Kranken von allem Anfange an nicht mit Präcision von uns

in's Auge gefasst worden war. Annähernd dürften indessen die Fälle, wo allgemeine Diphtheritis hinzutrat, zu denen der blos örtlichen Laryngitis diphtheritica sich ebenfalls wie 1 zu 3 verhalten. Das Gleiche möchte wohl auch mit dem von uns sogenannten Catarrh-Croup der Fall sein, d. h. 1 Catarrh-Croup auf 3 Laryngitis diphtheritica kommen, obzwar auch in diesem Punkte keine exacten statistischen Notizen uns zu Gebot stehen. Der Grund dieser mangelhaften Aufzeichnung in unseren Journalen liegt darin, dass wir nicht von vornherein unser Augenmerk auf diese beiden Punkte gerichtet hatten, sondern dass erst im Laufe der Jahre durch vergleichende, aufmerksame Beobachtungen dieser Unterschied uns vor die Seele trat, der freilich, ist einmal Stenose durch die Pseudomembranen-Bildung eingetreten, von untergeordneter Bedeutung, und für die Therapie ohnehin beinahe überflüssig wird. Viele Krankheitsgeschichten beizufügen erachteten wir für unnöthig, wenn dadurch nicht eine besondere Frage ihre Erläuterung finden sollte; denn wir sind ja in vielen Schriften davon überfluthet, ohne dass wir dadurch über die Krankheit selbst mehr Aufklärung erhalten hätten. So hat z. B. *Millet* in seiner Preisschrift über Croup [1]) 50 Beobachtungen in longum et latum erzählt, die aber dem Leser keine klarere Einsicht in das Bild des Croup gewähren, als er sie schon früher gehabt hatte.

Dass der wahre Croup eine Krankheit sei, welche wegen ihres eben so heimtückischen Wesens, als mörderischen Auftretens den Schrecken der Mütter und nicht selten die Verzweiflung der Aerzte bilde, wer möchte es bestreiten? Sind ja doch die Wissenschaft und der Staat nun seit einem Jahrhundert von dieser Krankheit herausgefordert worden, ohne dass sie bis jetzt vermochten, sich dem Geg-

---

[1]) Traité de la Diphthérie du larynx. Paris 1863. 8.

ner ebenbürtig gegenüber zu stellen, wenn sie auch ihre reichsten Kräfte, ihr bestes Herzblut in den Kampf geführt hatten.

Die Aufgabe nun, die wir uns in dieser Abhandlung zu lösen gestellt haben, umfasst folgende Fragen:

1. Was ist der wahre Croup?

2. Waren wir bisher im Besitze diagnostischer Merkmale, durch welche wir diesen von anderen Krankheiten und ins Besondere vom Pseudocroup, mit dem er unzählige Male, und selbst bis in die jüngste Zeit, von sonst bewährten Beobachtern verwechselt worden ist, zu unterscheiden vermochten?

3. Bot uns bisher die medicinische Therapeutik Mittel, durch welche wir diese Krankheit einem sicheren und glücklichen Ziele zuführen konnten?

4. Welche Stelle und welche Bedeutung kommt bei der Behandlung des Croup der Tracheotomie zu?

Bei der über das Wesen des Croup bis in die jüngste Zeit bestandenen Unsicherheit, bei der theilweise daraus entsprungenen Unzulänglichkeit einer richtigen Diagnose, sowie bei der insgemein im Stiche lassenden Hilfe von Seiten der medicinischen Therapie dagegen und bei den immerhin noch so seltenen glücklichen Resultaten durch die Tracheotomie im *wahren* Croup wird selbst Derjenige, der bis in die jüngste Zeit den Fortschritten der Wissenschaft mit Aufmerksamkeit gefolgt ist, die Aufstellung dieser Fragen und deren von uns erstrebte Beantwortung nicht unberechtigt finden.

Möchte es uns gelungen sein, zu deren Aufhellung einen Beitrag geliefert zu haben! An Wahrheit und Eifer dafür hat es nicht gefehlt.

Die Tracheotomie anlangend, so würden die von uns durch diese Operation im *wahren* Croup erreichten Resultate nicht ermuthigend für deren Vornahme sein; denn die fünf Fälle endeten tödtlich, wo wir dieselbe unternommen. Dass übrigens nicht die Operation, als solche, diesen lethalen Ausgang verschuldete, sondern ein Zusammentreffen anderer ungünstiger Verhältnisse, beweisen vier Fälle, wo diese Operation wegen fremder Körper in der Luftröhre und wegen Oedema glottidis, sämmtlich mit günstigem Erfolge, von uns vorgenommen worden ist.

Namen-Verzeichniss.

A.

Abano. 132.
Aberle. 102. 115.
Aegineta. 131.
Aetius. 2. 3. 131.
Ailly. 152.
Alaymus. 4.
Albers. 3. 4. 11. 13. 15. 16. 27. 36. 37. 48. 60. 78. 104. 109. 110. 112. 114. 121.
Aliés. 124.
Allé. 116.
Althaus. 29.
Amussat. 119.
Anderson. 111.
Andral. 67. 94.
Andrée. 133.
Aquapendente. 132.
Archambauld. 149. 150. 157.
Archer. 12. 117.
Aretaeus. 2. 3. 122. 131.
Arnett. 158.
Aronssohn. 24.
Antyllus. 131.
Aubrun. 119. 181.
Aurelianus. 2. 3. 131.
Aurivillius. 6.
Autenrieth. 12. 15. 16. 111. 114.
Avicenna. 3. 132.
d'Azyr Vicq. 132.

B.

Baeck. 15.
Baeder. 134.
Baer 117.
Bailey. 110.
Baillie. 75.
Baillou. 4. 5. 175.
Bamberger. 42.
Barbosa. 37. 46. 137.
Bard. 8. 10. 11. 14. 19. 72.
Bardeleben. 156. 132.
Bardinet. 149.
Barker. 134.
Baron. 117.
Barrier. 134. 158.
Barthez. 21. 24. 25. 26. 38. 44. 45. 46. 51. 58. 60. 66. 110. 116. 118. 126. 134. 136. 138. 142. 143. 144. 150. 152.
Barton. 117.
Basedow. 114. 132.
Bauchot. 132.
Baum. 121. 135.
Baumgärtner. 124.
Bayer. 32.
Beauchène. 15.
Beck. 134.
Becquerel. 96.
Begbie. 26.
Beneke. 107.
Bergeron. 126.
Benivieni. 132.
Bennet. 5. 175.
Bérard. 135. 144.
Berchem. 24.
von Bergen. 6. 15.
Bernstein. 132.
Bereuguier. 116.
Berne.
Bertin. 113.
Besnard. 134.
Betz. 76.
Beyland. 149.
Bichat. 134.
Biermer. 121.
Billard. 57. 73. 111.
Billroth. 108.
Binart. 132.
Blache. 21. 22. 30. 36. 57. 58. 66. 76. 98. 99. 126. 159.
Blachez. 135.
Blair. 7.
Blandin. 134.
Blasius. 132.
Blaud. 18. 21. 114.

Bloom. 6.
Böck. 10.
Bohn. 23. 35. 38. 39. 40. 50. 58. 62. 63. 64. 66. 67. 68. 76. 85. 107. 108. 110. 112. 114.
Böhmer. 66.
Bond. 111.
Bonet. 4.
Bonetus. 3. 4.
Bonisson. 71.
Borie. 17.
Bouché de Vitray. 29.
Bouchut. 21. 57. 68. 87. 116. 122. 124. 128. 129. 130. 131. 134. 144. 148.
Boudet. 62. 66. 67.
Bourgellat. 132. 134. 155. 159.
Bourgeois. 30. 57. 66.
Bouvier. 140.
Bow. 117.
Boyer. 132. 146.
Brasdor. 123.
Brassavola. 132.
Braun. 113. 153. 159.
Bretonneau. 2. 18. 19. 20. 21. 24. 35. 42. 43. 44. 45. 46. 54. 57. 61. 66. 72. 75. 76. 83. 91. 93. 94. 97. 98. 102. 110. 111. 117. 122. 124. 134. 137. 139. 142. 155. 160. 175.
Brewer. 12.
Bribosia. 135.
Bricheteau. 20. 57. 80. 92. 110.
Brignolli. 15.
Broca. 149.
Broussais. 18. 65.
Buch. 11.
Budd. 121.
Budge. 87.
Bulatowicz. 87.
Buquet. 132.
Bürger. 114.
Burns. 132.
Buzorini. 21.

C.

Caelius. 2.
Caillou. 13. 57. 110. 117.
Callisen. 9. 15.
Calbo. 42.
Canstatt. 22. 60. 92. 116.
Carnevale. 9.
Caron. 12. 134.
Carron d'annecy. 15.
Carswell. 75.
Casper. 134.
Casserius. 132.
Cauliaco. 132.
Celsus. 3.
Chambon. 12.
Chapmann. 117.
Charceley. 21. 57.
Charnaux. 119.
Charrière. 132.
Chassaignac. 134. 140. 154. 156.
Chaussier. 129.
Chelius. 132.
Cheyne. 9. 12. 22. 57. 58. 79. 112. 114.
Chomel. 72.
Chopart. 132.
Clarke. 98.
Clemens. 173.
Cless. 67. 127.
Collineau. 158.
Contour. 52. 75.
Copeland. 134.
Copland. 92.
Cortesius. 4.
Couch. 114.
Coze. 17.
Crampton. 132.
Crawford. 6. 8. 10. 15. 62. 114.
Crequy. 151. 156.
Crisp. 57. 64. 111.
Cruveilhier. 110.
Cullen. 6. 9.
Cumnier. 45.

D.

Dandon. 181.
Danvin. 124.
Darelius. 6.
Dax. 181.
Deguise. 149.
Dekkers. 132.
Delaroche. 12. 15.
Delaroque. 114.
Deleau. 181.
Delens. 115.
Delfrayssé de Pradines. 129.
Delpech. 20.
Demarquay. 149.
Demme, H. 147.
Desault. 132. 146. 150.
Desessartz. 12. 14. 17. 37. 114.
Deslandes. 20. 61.
Desgranges. 181.
Deslongchamps. 32.
Desmarres. 71.
Desmartis. 29.
Desormaux. 149.
Desruelles. 18. 21.
Detharding. 133.
Deville. 114.
Devillegérard. 134.
Dieffenbach. 129. 132. 145
Dionis. 132.
Dixon. 114.
Dompierre. 166.
Döntlidker. 116.
Dorfmüller. 21.
Dörr. 169.
Double. 13. 15. 16. 32. 61. 114. 118.
Dougherty. 120.
Douglas. 111.
Dreyssig. 13.
Droste. 116.
Duchassin. 118.
Duché. 125.
Duhomme. 138. 144.
Dujardin. 134.
Duncan. 134.
Dupaul. 149.
Dupuy. 117.
Dupuytren. 130.
Dureuil. 15. 16. 53.
Dürr. 116.
Duval. 36. 37.

E.

Eberard. 134.
Ebert. 182.

Eberts. 111.
Eggert. 117.
Ehrlich. 132.
Eichborn. 172.
Eisenmann. 2. 21.
Eller. 6.
Elvers. 135.
Emmerich. 22. 51. 54. 68. 92. 96. 101. 113. 124.
Engelhard. 114.
Engström. 6. 15.
Enz. 21.
Erichsen. 134.
Erlenmeyer. 135.
Eschenmayer. 66. 67.
Ettmüller. 4.
Evans. 135. 137.
Evéque-Lasource. 15.

F.

Fahrner. 26. 111.
Faubert. 130.
Faye. 27.
Fell. 7. 9.
Fenner. 135.
Fernelius. 3.
Ferrand. 62. 114. 124. 126. 135. 151.
Ferriar. 15.
Ferrière. 132.
Ficker. 132.
Field. 9. 66. 121.
Fielitz. 116.
Fischer. 2. 4. 5. 80. 116. 117.
Flachs. 174.
Fleurant. 158.
Fock. 108. 135. 139. 141.
Foerster.
Follin. 149.
Fontecha. 3. 9.
Fonteyn. 132.
Forestus. 3.
Forget. 114. 116.
Formey. 134.
Fothergill. 10.
Frank, J. V. 57. 111. 112. 114.
Friedreich. 24. 43. 63. 64. 100. 110. 112. 119.
Fritz. 118.
Fuchs. 1. 2. 3. 10. 22. 92.
Fuller. 134. 156.

G.

Gaillard. 21. 76.
Galenus. 3.
Garavaglia. 117.
Garcia. 105.
Garengeot. 132. 160.
Garin. 134. 153. 156.
Garnier. 157.
Gärtner. 134.
Gauchez. 118.
Gaulke. 181.
Gaussail. 92.
Gavasse. 113. 126.
Gendrin. 20. 66.
Gendron. 30. 134. 135. 159.
Gerdy. 134. 150. 160.
Gerhardt. 60. 83. 86. 87.
v. Gerichten. 172.
Ghisi. 5. 15. 62. 72. 175.
Girard. 15.
Giraudy. 15. 16.
Girouard. 129.
Gittermann. 116.
Glaser. 166. 167.
Gooch. 97.
Goelis. 14. 16. 58. 66. 108. 117.
Golding-Bird. 121.
Goldsmith. 120.
Gosselin. 149.
Gras-Calvert. 120.
Gräfe. 71. 132.
Grahl. 121.
Granvilliers. 8.
Green. 76. 124. 129.
Gregory. 117.
Griesinger. 61.
Grossi. 65.
Ab. Guerin. 149.
Guersant. 20. 21. 35. 36. 42. 45. 48. 54. 57. 58. 66. 67. 75. 76. 79. 90. 91. 97. 98. 108. 110. 111. 113. 118. 124. 126. 134. 137. 139. 142. 148. 150. 151. 155. 157.
Guibert. 21. 71. 76.
Guillot. 119.
Guimier. 73.
Güntner. 155.
Günzburg. 117. 160.

H.

Habicot. 132.
Hache. 58. 110. 115.
Haeser. 168.
Haimer. 121.
Hallé. 118.
Hallerius. 6.
Hamilton. 111.
Hardy. 135.
Harford. 120.
Harles. 15. 17.
Harley. 127.
Harris. 5.
Haslop. 125.
Hastron. 62. 114.
Hatin. 76.
Haughton. 125.
Hauner. 59.
Haygarth. 10.
Hebréard. 15.
Hecker. 2. 15. 118.
Hegewisch. 21. 35. 114. 115.
Heidenreich. 21.
Heim. 8. 134.
Heine. 20. 36. 113. 171.
Heinecker. 4.
Heister. 132.
Helbing. 135.
Helenius. 15.
Helft. 82.
Helweg. 117.
Henderson. 135.
Henke. 134.
Hennemann. 21.
Henoch. 23. 92. 93. 95.
Henry. 134.
Herpin. 30. 66. 117.

Herrera. 4.
Hessert. 162. 163.
Heymann. 63.
Hildanus. 4.
Hillier. 135. 182.
Hippocrates. 2. 3. 131.
Hirsch. 2.
Hirtz. 52. 75.
Hitschler. 172.
Hofmann. 15.
Hoffmann. 116.
Holyocke. 10.
Home, F. 6. 7. 8. 15. 37. 110. 114. 117. 122. 133. 175.
Hönerkopf. 67. 116.
Horn. 134.
Horteloup. 57.
Houillier. 132.
Houssenot. 36. 136. 142.
Hufeland. 13. 48. 79. 97. 114. 116.
Hugh Ley. 98.
Huguier. 149.
Humphry. 134.
Hunter. 123. 132.
Huss. 63.
Huxham. 10. 133.
Hüter. 182.
Hyrtl. 150. 152. 153. 158.

J.

Jacobson. 71.
Jacquemin. 17.
Jadelot. 118.
Jameson. 132.
Jansecowich. 58.
Janson. 134.
Jarjavay. 149.
Inzani. 182.
Jobert. 149.
Jodin. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 119. 125. 128.
Joffé. 2. 34.
Jonas. 15. 16.
Jones. 134.
Joret. 117. 118.
Isambert. 22. 113. 118. 126.
Isnard. 26. 119. 135.
Itzigsohn. 116. 121.
Inker. 132.
Jurine. 4. 13. 14. 16. 19. 22. 27. 32. 48. 52. 53. 58. 60. 67. 75. 104. 109. 112. 117.

K.

Kabel. 174.
Kerli. 105.
Kerr. 98.
Kersteven. 117. 124. 134.
Kimbell. 117.
Klein. 118. 132.
Klett. 135.
Köhler. 93.
Költsch. 24.
Kopp. 111. 116. 118.
Körting. 116.
Kortum. 115.
Krieger. 150.
Krüger-Hansen. 172.
Küchenmeister. 35. 122.
Kurt. 132.
Küttner. 54. 62. 92. 110.
Kühn. 182.

L.

Laboulbene. 36. 71.
Lachmund. 67. 134.
Laisinger. 121.
Lalois. 149.
Laloy. 134.
Langenbeck. 182.
Langhans. 5. 11.
Larrey. 118.
Latour. 135.
Lauda. 121.
Laudun. 14.
Laugier. 149.
Lawe. 29.
Lawford. 168.
Lawrence. 132.
Laycock. 29.
Lebert. 24.
Lebküchner. 116.
Leconte. 117.
Lemaire. 117. 118.
Lenoir. 149.
Lentin. 9. 16. 54. 117. 121. 134.
Léon-Gigot. 118.
Lesage. 15.
Leubuscher. 93.
Levêque-Lasource. 114.
Levrat. 114.
Lewin. 20. 32. 33. 34.
Ley. 98.
Liccateau. 135.
Lieutaud. 4. 5.
Lisfranc. 168.
Lisieux. 145.
Lissard. 142.
Lobstein. 15. 16. 66. 114. 118. 172. 181.
Locher. 142.
Löffler. 113.
Loiseau. 126. 129. 130. 135.
Longet. 138.
Löschner. 63. 75.
Luer. 153.
Louis. 20. 45. 57. 66. 90. 133.
Lowenhard. 114. 121.
Loyauté. 73.
Lücke. 182.
Lullier. 15.
Luszinski. 21. 67. 117. 118. 124.
Lyons. 110.

M.

Macrobius. 2.
Maerker. 12.
Magne. 71.
Mahon de Chartres. 15.
Maingault. 73.
Major. 124.
Malgaigne. 131. 133. 134. 140. 145. 148. 149. 152. 153. 154. 158. 168.
Malin. 116. 118. 134.
Mallet. 17.
Malouine. 5.
Maunoir. 118.
Marchal de Calvi. 117. 118.
Marcus. 15.
Marotte. 82. 115.
Marten. 174.

Martin. 6. 114. 132. 159.
Martini. 135.
Martinière. 132.
Mascagni. 117.
Maslieurat. 134. 135.
Mason Good. 97.
Matejovsky. 181.
Mauthner. 121.
Mayer. 119. 127.
Maynier. 149.
Meigs. 113.
Meinau. 114.
Menchal. 127.
Mercier. 119.
Merriman. 158.
Meyssonier. 132.
Michaelis. 6. 10. 11. 15. 16. 111. 133. 175.
Michon. 149.
Middeldorpf. 160.
Middleton. 6. 10.
Millar. 8. 97. 117.
Millard. 150. 155.
Millet. 54. 133.
Milon. 118.
Miquel. 66. 113. 121.
Möller. 63. 64.
Molloi. 9. 10.
Monad. 149.
Montagne. 32.
Montanus. 3.
Morand. 135.
Morau. 132.
Morisseau. 73.
Mouremans. 117. 118.
Moutard-Martin. 75. 76.
Müller. 116.
Murne. 159.
Murray. 7. 37. 134.

N.

Nadelin. 92.
Napoleon I. 13. 27. 109. 134. 175.
Naumann. 114.
Negrier. 73.
Nélaton. 130. 131.
Neumann. 110. 111.
Neureuther. 83.
Nicholas. 114.
Niemann. 114.
Niemeyer. 40. 67. 82. 86.
Nobleville. 5.
Nola. 9. 61.
Nonat. 52. 75. 115.
Nussbaum. 130.

O.

Obré. 159.
d'Occannet. 25.
Odier. 15. 16. 53.
Olbers. 16.
Olshausen. 62. 63. 64. 66. 99.
Oribasius. 132.
Origenes. 131.
Orillard. 73.
Otterburg. 119.
Ozanam. 2. 73.

P.

Pacini. 32.
Panaroli. 9.
Paré. 132.
Parquet. 145. 153. 156. 157.
Passavant. 117. 121. 134. 150. 151. 152.
Pauli. F. 135.
Pauli Carl. 163.
Pauli Eduard. 170. 172.
Pelletan. 132.
Peret. 134.
Peronneau de Besson. 76.
Petel. 149.
Peter. 141. 142.
Petersen. 164. 173.
Petit. 135.
Peyrithe. 146.
Pied-vache. 124.
Pieringer. 49.
Pinel. 12. 14. 32.
Piso. 3.
Pitha. 134. 151. 153. 155. 156.
Poincarré. 71.
Porges. 25. 66.
Portal. 14. 114.
Porter. 134.
Pouquet. 134. 138.
Poussin. 15. 114.
Pudon. 116.
Puech. 134.
Puls. 117.
Purrmann. 132.

R.

Raciborsky. 120.
Rademacher. 117.
Radet. 135.
Rau. 132.
Rechou. 117.
Redcliffe. 2.
Regnault. 12.
Reil. 110.
Remak. 32. 84.
Reuss. 182.
Rhazes. 132.
Rheiner. 96.
Richard. 149.
Richardson. 135.
Richerand. 134.
Richet. 149.
Richter. 132. 158.
Ricord. 30. 126.
Riecke. 67. 121.
Ries. 15.
Riesenthal. 117.
Rieux. 71.
Rilliet. 21. 24. 38. 45. 46. 58. 60. 66. 110. 116. 118. 136. 142. 143. 152.
Ripoll. 134.
Riverius. 3.
Robert-Latour. 124. 149.
Robin. 32.
Rochoux. 15.
Roebbelen. 134.
Roger. 69. 141. 153. 182.
Rogery. 15. 114.
Rohlfs. 158.
Rokitansky. 43. 51. 82.
Roland. 132.
Rolland-Martin. 15.
Romberg. 95.

Rösch. 116.
Rosen v. Rosenstein. 6. 37. 66. 114.
Roser. 121. 134. 142. 150. 151. 152.
Röser. 113.
Rost. 54.
Royer-Collard. 4. 13. 15. 16. 36. 115.
Rubini. 15.
Rufz. 21.
Ruhbaum. 116.
Rumsey. 9. 111. 113.
Rünnewolf. 172. 173.
Ruppius. 76.
Rush. 8. 111.
Russel. 9.
Rutty. 6.
Ruysh. 5.
Ryland. 111.

S.

Sachs, L. W. 116.
Sachse. 6. 14. 114. 117.
Saissy. 115.
Salomon. 10. 15. 32. 53. 108.
Salzer. 134.
Samter. 92. 116. 134.
Samuelson. 66. 67.
Sanctorius. 132. 158.
Santlus. 52. 75. 92.
Saucerotte. 54.
Saussier. 149.
Saxer. 121. 135. 154.
Scoutetten. 134. 159.
Scharlau. 111. 116.
Schenk. 15.
Schillinger. 116.
Schindler. 121.
Schlautmann. 40. 82.
Schlesier. 116.
Schloepfer. 36.
Schmidt. 3. 34. 114. 125. 134. 135.
Schneevogt. 152.
Scholze. 116.
Schönlein. 13. 62. 111. 134.
Schreyer. 124.
Scoutetten. 182.
Schultz. 15. 173.
Schuh. 145.
Schütz. 135.
Schwilgué. 12. 14.
See. 69. 141.
Sédillot. 15. 17. 72. 132. 134. 181.
Senff. 15. 118.
Senn. 135.
Sérane. 10.
Sénéchal de Gentilly. 126. 181.
Serlo. 116.
Serullaz. 181.
Sestier. 134.
Severinus. 3. 9. 132.
Sharp. 132.
Shaw. 158.
Silva. 119.
Sloane. 168.
Smith. 34. 75. 134.
Solinger. 132.
Sommer. 173.
Sömmering. 36.
Spence. 135.
Spencer. 134.
Sprengel Kurt. 4. 5. 132. 175.
Starr. 6. 9. 10. 15.
Stearm. 110. 111.
Steinau. 92.
Steiner. 83. 142.
Steppuhn. 111.
Stettin. 116.
Stebel, sen. 97.
Stiebel. 22.
Stieglitz. 134.
Stockes. 75. 112. 115.
Stoll. 133.
Strandberg. 6.
Struve. 5.
Sturne. 30.
v. Swieten. 110. 122.
Sgambati. 9.
Szymanowsky. 182.

T.

Taylor. 75.
Textor. 133.
Thomson. 134. 155. 156.
Thore. 113.
Thierry. 149.
Todd. 145.
Tridan. 181.
Trousseau. 21. 42. 45. 57. 58. 66. 73. 76. 91. 98. 110. 116. 121. 124. 126. 127. 129. 130. 134. 137. 139. 142. 147. 150. 151. 152. 153. 154. 156. 160.
Tulpius. 5.
Turk. 105.
Turnbull. 10.

U.

Ulrich. 134. 156. 157.
Unterwood. 9.

V.

Valentin. 15. 17. 18. 21. 36. 82. 115. 117. 118.
Valerie. 135.
Valleix. 21. 30. 57. 58. 66. 78. 94. 96. 99. 110. 118.
Vauthier. 21. 58. 62. 67. 110.
Veillard. 15.
Velpeau. 134. 149.
Vermeulen. 117.
Vernhes. 174.
Viard. 149.
Vieusseux. 12. 13. 14. 15. 16. 53.
Villa-Real. 3.
Virchow. 32. 33. 43. 82. 110.
Virgili. 132.
Vidal. 132.
Vogel. 32.
Volkmann. 135.

W.

Wade. 29.
Wagner. 106.
Wahbom. 6. 10. 11.
Waidele. 121.
Walshe. 75.
Walther. 132.

Washington. 45.
Watson. 75. 81. 92. 158.
Weber. 134.
Wedemeyer. 132.
Wells. 134.
Wesener. 15.
West. 23. 75. 98. 108.
White. 133.
Wichmann. 12. 16. 66. 97.
Wiederhöfer. 135.
Wilcke. 6. 10.
Williams. 117.
Wilson. 75. 78. 86.
Wingefelder. 133.
Wittige. 127.
Wittmaack. 23.
Woeterson. 168.
Wood. 15.
Wright. 168.
Wunderlich. 22. 92. 116.
Wundt. 82.

Y.

Yate. 121.

Z.

Zaff. 11.
Ziemssen. 176.
Zimmermann. 116. 118. 119.
Zobel. 11.
Zöller. 135.

I. Was ist der wahre Croup?

Bevor wir zu einer, dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechenden, Beantwortung dieser Frage uns wenden, wollen wir zuerst einen kurzen historischen und ätiologischen Rückblick auf diese Krankheit und auf die, mit ihr in nahem oder fernem Zusammenhange stehenden, Krankheiten werfen.

Wie die Entzündung überhaupt verschiedene Ausgänge nehmen kann, so auch die Schleimhaut-Entzündung der Luftwege, wo wir, ausser der Zertheilung, Fibrin-Exsudation, Ulceration und Gangrän wahrnehmen.

Und wie überhaupt die Natur in allen ihren Erscheinungen Zeugniss von ihrer Neigung zum Wechsel gibt, so nimmt auch, selbst abgesehen von Klima, Jahreszeit, Witterung etc. die Krankheit leicht andere Grade und andere Formen an. — Es erinnert desshalb nicht mit Unrecht *C. H. Fuchs*[1]: „Wie die Erdoberfläche und die, auf ihr lebenden, Arten von Pflanzen und Thieren gewaltige Revolutionen erlitten, wenn sie uns fossile Ueberreste organischer Körper, deren Gattung seit Jahrtausenden ausgestorben ist, vorzeigt, und wenn sie endlich durch die Versteinerungen aus den Gebirgsformationen von verschiedenem Alter darthut, dass nicht alle Thiere und Pflanzen an Einem Schöpfungstage entsprungen, dass die Erde seit den Tausenden von Aeonen ihres Bestehens von unzähligen Geschöpfen anderer Thierklassen bevölkert gewesen, ehe die Säugethiere sie bewohnten, und der Mensch dort seinen Herrschersitz aufschlug, so erzählt uns auch die Geschichte der Seuchen von Krankheitsformen verflossener Jahrhunderte, die seit jener Zeit verschwunden, oder doch weit seltener geworden sind, und bezeichnet uns dagegen wieder andere als neu entstanden, ja weist uns für einzelne selbst die Periode und die Elemente ihrer Bildung nach.“ —

---

[1]) Historische Untersuchungen über Angina maligna und ihr Verhältniss zu Scharlach und Croup. Würzburg 1828. 8. S. 7 u. 8.

Wir finden schon bei ältern medicinischen Autoren, und selbst bei *Hippocrates* Spuren von zum Theile in Epidemien aufgetretenen Halsentzündungen, welche an die, zu Ende des 16. Jahrhunderts in Süd-Europa aufgetretene, *Angina maligna* erinnern. Es bleibt im Dunkeln, worin der *Pulmo repletus* von *Hippocrates*, die *Angina gravissima* der Alten bestanden haben, doch ist es wahrscheinlich, dass dieselben, wie auch das *Ulcus syriacum* oder *aegyptiacum* von *Aretaeus, Caelius Aurelianus, Aëtius, Macrobius* Epidemien der *Angina gangraenosa* angehörten. —

Nach historischen Forschungen von *Ozanam*[1]), *J. F. C. Hecker*[2]), *Bretonneau*[3]), *Fuchs*[4]), *Ernst Fischer*, *Eisenmann*[5]) und *A. Hirsch*[6]) gewinnt es an Wahrscheinlichkeit, dass im Laufe des vorigen Jahrhunderts die Angina maligna, die in Epidemien als Gangraen der Mund- und besonders Rachenhöhle sich bis dorthin gezeigt hatte, nun häufig in Croup sich verwandelte, oder mit anderen Worten, dass die bis zu jener Zeit meistens in Epidemien aufgetretene allgemeine Diphtheritis an Intensität verlor und dann sporadisch nur als örtliches Leiden der Luftwege zum Vorschein kam, den gangränösen Charakter fallen lassend, durch Pseudomembran-Bildung hauptsächlich sich kund gab. Damit sei nicht gesagt, dass die epidemische allgemeine Diphtheritis gänzlich unterging, ja nicht hie und da wieder in ihrer frühern gefahrvollen Gestalt sich zeigte. Wir finden dafür, selbst in diesem Jahrhundert, den Beweis, an der Epidemie von *Tours*, welche im Laufe der 20er Jahre *Bretonneau* Anlass gab zu seinem berühmten Werke über Diphtheritis, so wie an den Epidemien in Spanien, England, Holland, Norwegen, Frankreich und Amerika am Ende der 50er und Anfangs der 60er Jahre, wovon das Nähere in einer Abhandlung von *Max Jaffé* in

---

1) Histoire médicale des maladies épidemiques, contagieuses et epizotiques. Paris 1821—25. 5 Tom. 8.

2) Geschichte der Heilkunde, 2. B. Berlin 1822. 1829. 8.

3) Traité de la diphthérite. Paris. 1826. 8.

4) L. c. Seit. 116.

5) Die Krankheits-Familie Pyra. Erlangen 1834. 2. B. 8.

6) Handbuch der historischen und geographischen Pathologie. II. B. 1. Abtheilung. Erlangen 1862. Derselbe hat die Epidemien dieser Krankheit, wie es sich von einem solchen gewissenhaften Forscher erwarten liess, genau verfolgt. Es geht daraus hervor, dass diese, wie viele andere Epidemien in verschiedenen Zeiten geherrscht, verschwunden und wieder aufgetaucht sind. Nachdem seit der Mitte des 18. Jahrhunderts diphtheritische Epidemien erloschen waren, kam 1820 eine solche wieder in Frankreich zum Vorschein. Für die epidemische Verbreitung der Diphtherie in England hat auch *N. Redcliffe* (Lancet 12. Juli 1862) Dankenswerthes geleistet.

Hamburg über Diphtheritis in *Schmidt*'s Jahrbüchern 119. Band, S. 236—246 nachgelesen werden kann. — Allein *Fuchs* [1]) und Jene, auf welche er sich stützt, so wie die, so seine Ansicht theilten, irrten gewiss darin, dass sie die Angina maligna faucium von Croup nur durch die Verschiedenheit des ergriffenen Organes — dort der Fauces, hier des Larynx — von einander unterschieden glaubten; denn nicht allein der Sitz ist es, der Angina maligna von Croup unterscheidet, sondern auch der Ausgang der Entzündung. Während bei Angina maligna die Entzündung mit entschieden gangränoser, dem Hospitalbrande ähnlicher, Tendenz erschien, hat die Croup-Entzündung die bestimmte Neigung zur Bildung eines fibrinösen Exsudats. Während also dort ein brandiges Zerfallen Statt findet, treffen wir beim Croup fibrinöse Neubildung. Will man nicht auf schielende Angaben sich stützen, so muss man zugestehen, dass im Allgemeinen die Umwandlung der Angina gangraenosa in Croup in die Mitte des vorigen Jahrhunderts fiel, und dass jene Fälle, welche man lange vor dieser Zeit schon als Croup-Fälle angesprochen, theils mit einer andern Krankheit von ihren Beobachtern selbst verwechselt, theils auch im guten Glauben, allein irrthümlich, nacherzählt worden sind. Das einzige verlässige und giltige Criterium, dass man wirklich den *wahren Croup* vor sich gehabt habe, bilden die *Pseudomembranen*, welche im Leben ausgeworfen, oder im Tode bei der Section vorgefunden wurden. Eine strenge und gerechte Critik darf alle übrigen Fälle, wenn sie noch so viel Aehnlichkeit mit Croup haben, aber ohne dieses charakteristische Kennzeichen einhergehen, nicht für wahren Croup gelten lassen. So z. B. fallen die, häufig, wie von *Albers* [2]), für Croup angesprochenen Beschreibungen von *Hippocrates, Celsus, Aetius, Aretaeus, Galenus, C. Aurelianus, N. Piso, Fernelius, Riverius, Bonetus, Severinus, Montanus* [3]), *Forestus* [4]), *Villa Real* [5]) *Fontecha* [6]),

---

[1]) L. c. S. 159. 106.

[2]) Commentatio de tracheidite infantum, vulgo Croup vocata — Lipsiae 1816. 4. p. 37—41.

[3]) Consultat. med. Venetiis 1559. Curt. III. p. 51. *Montanus* lebte in Padua und beschrieb die von ihm beobachtete Krankheit 1559 als catarrhus subtilis.

[4]) Observation. Lib. XV. Cap. 30. *Forestus* beobachtete in der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Holland eine epidemische Bräune, die er von einer Lähmung der Schlundmuskeln ableitete.

[5]) De signis, causis, essentia, prognostica et curatione morbi suffocantis, Compluti 1611.

[6]) Disputationes med. super ea, quae Hippocrates, Galenus, Avicenna, etc. de Anginarum naturis, etc., scripsere, et circa affectionem vocatam Garotillo. Compluti 1611.

Herrera[1]), *Alaymus*[2]), *Cortesius*[3]), *Fabr. Hildanus*[4]), *Mich. Ettmüller* u. A. in sich selbst zusammen; denn in keinem der, von diesen Schriftstellern erzählten, Fälle ist mit Bestimmtheit einer Pseudomembran Erwähnung gethan.

Gewöhnlich betrachtete man bisher, *Lieutaud*[5]) folgend, *Baillou*[6]), auch *Ballonius* genannt, als Jenen, welcher im Jahr 1576 zuerst den Croup mit Pseudomembranen-Bildung beschrieben habe. Dieser nannte ihn *Affectio orthopnoica.* — Dagegen erinnert *Royer Collard*[7]), der Verfasser des Artikels Croup im Dictionnaire des sciences médicales, dass *Lieutaud* im Irrthum gewesen sei, dieses Verdienst *Baillou* beizumessen, sagt uns aber nicht, wem an dessen Stelle dasselbe gebühre.

Da *Royer-Collard* dies versäumte, so wollen wir, die wir seine Ansicht theilen, Behufs der Prüfung die betreffende Stelle, auf die Manche, wie *Jurine, Fischer*[8]), sich zu berufen[9]) pflegen, in extenso mittheilen:

„Chirurgus affirmat, se secuisse cadaver pueri ista difficili spiratione et morbo (ut dixi) incognito sublati; inventa est pituita lenta, contumax, quoad instar membranae cujusdam arteriae asperae erat obtenta, ut non esset liber exitus et introitus spiritui externo; sic suffocatio repentina.“ —

Demnach hat *Baillou* den angeblich ersten Croup-Fall nicht einmal selbst wahrgenommen, sondern ein Chirurg hat ihn demselben mitgetheilt. Was von solchen Mittheilungen im Allgemeinen zu halten, ist bekannt, und es befremdet nur, dass *Jurine* mit seltener Nachsicht, die indessen nicht von ungewöhnlich kritischer Schärfe zeugt, hierin den Beweis des ächten Croup sieht. Anders urtheilten *Theoph. Bonet*[10]) und besonders unser gelehrter Historiker *Kurt Sprengel*[11]) über den-

---

1) De essentia et curatione faucium et ulcerum morbi suffocantis, Garotillo etc. Matriti 1615.

2) Consultatio pro ulceris syriaci curatione. Panhormi 1632.

3) Miscellan. med. decades denae. Messanae 1625.

4) Opera observat. med. chirurg. Francof. 1646. p. 192.

5) Historia anatomico-medica. Edidit A. Pertel. Vol. 1. 2. Parisiis 1767. 4.

6) Epidem. et Ephemerid. Lib. I. p. 36. Geneviae 1762. 4.

7) Dictionnaire des sciences méd. T. 7. p. 454.

8) De anginae membranaceae origine et antiquitate. Berol. 1830. 8. p. 37.

9) Abhandlung über den Croup aus dem französischen Manuscripte, übersetzt von Dr. *Philipp Heinecken*, mit Vor- und Anmerkungen von *J. A. Albers*, Leipzig 1816. 4. S. 107.

10) Sepulchretum Anatom. pract. T. I. Genev. 1679. Lib. II. Sect. I. pag. 386.

11) Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. V. Halle 1803. 8. S. 423.

selben. „Die Geschichte von 8jährigen Epidemien, die *Baillou* nemlich von 1570—1578 beobachtet haben will, ist auf keine Weise des Beifalls der unpartheilichen Nachwelt werth. — Die seichtesten Beschreibungen des herrschenden Krankheitscharakters gehen bei ihm neben dem verderblichsten antiphlogistischen Irrwahne einher.“ —

Auch die Thatsache, dass nur ein einziges Mal solch' einer Membran Erwähnung geschieht, und dieselbe weder *vor Baillou*, noch bald *nach* ihm gesehen worden, lässt an dem Croup zweifeln; auch scheint aus *Baillou*'s Beschreibung seiner angeblichen Membran hervorzugehen, dass dieselbe nicht röhrenförmig, wie sonst Croup-Membranen zu sein pflegen, sondern einer, den Ein- und Austritt der Luft verschliessenden Klappe ähnlich gewesen sein müsse. — Will man nun an der vagen Angabe von *Baillou* zweifeln, so sieht man sich allerdings veranlasst, der Behauptung von *Kurt Sprengel* beizustimmen, dass die erste Spur des Croup bei *Ch. Bennet*[1]) sich finde, der eine ausgeworfene Membran für die innere Haut der Luftröhre angesehen und geglaubt habe, dass dieselbe sich wieder erzeuge. —

Einen Schritt weiter that 1685 *Nicolaus Tulpius*[2]), der die widernatürliche Haut in der Luftröhre erzeugt glaubte. Doch ist es nicht ganz deutlich, ob der angeblich damit behaftete Schneider nicht vielmehr an einem Polypen gelitten.

Dieselbe Ansicht theilten *Ruysch*[3]) und *Lieutaud*[4]). Nach *Fischer*[5]) soll auch *Harris* 1691 und *Struve* 1735 Croup beobachtet haben. —

Von einer, in den Jahren 1747 und 1748 in Cremona beobachteten, Croup-Epidemie lieferte uns *Martin Ghisi*[6]) unter dem Namen *Angina strepitosa perfida, mortalis* — eine sorgfältige Beschreibung, und empfahl dagegen den Aderlass, welches wir besonders desshalb bemerken, weil daraus zu ersehen, dass schon damals die Antiphlogose der medicinischen Geister sich zu bemächtigen begann.

Zu Orleans beobachtete ihn 1747 *Arnaud de Nobleville*[7]) in 26 Stunden tödtlich, zu Paris 1747—49 *Malouine*[8]) neben angina gangrae-

---

1) Theatr. tabidor. London 1656. 8. p. 55. 78.

2) Observat. medic. Amstelod. 1685. 12. Lib. IV. Cap. 9. p. 294.

3) Opera omnia anatom. med. chir. Amstelod. 1737. Thes. II. Ass. 5. No. 4.

4) L. c.

5) L. c. p. 50.

6) Lettere mediche; la seconda contiene l'istoria delle angine epidemiche degli anni 1747 e 1748. Cremona 1749 in 4o. p. 100.

7) Histoire et mémoires de l'académie royale des sciences 1748. p. 324. Er fand bei zwei Sectionen cylindrische Concremente in der Trachea.

8) Histoire des maladies épidémiques, observées à Paris in Hist. et mémoires de l'acad. roy. des sciences. Année 1747—1751.

nosa einen Fall mit starken Pseudomembranen. Von 1746—49 trat diese Krankheit zumeist epidemisch in Frankreich, Italien und England auf. In Paris [1]) beobachtete man pergamentdicke Membranen.

In *London* liess *Starr* [2]) dieselben, die Produkte des morbus strangulatorius, wie er den, von ihm 1748—49 in Lisceard beobachteten, Croup benannte, zuerst durch Abbildungen versinnlichen. — Obgleich *Cullen, Crawford, Rutty, Sachse* darin den wirklichen Croup erkennen, bestreiten ihn doch *Home* und *Michaelis*, allein wie uns dünkt, nicht mit gutem Grunde. *Middleton* [3]) der die Krankheit epidemisch von 1752—1755 in New-York beobachtete, und sie *Angina trachealis* nannte, fand constant in der Trachea beträchtliche Pseudomembranen, so dass dadurch häufig eine Röhre in der Luftröhre entstund. —

Zu denen, welche die Pseudomembranen im Croup genau beobachteten, dürfen wir in erster Reihe *Langhans* [4]) aufzuzählen nicht vergessen. In Schweden herrschten von 1755—1761 Croup-Epidemien, welche, nach Berichten der Aerzte *Roland, Martin, Darelius, Strandberg, Wahlbom, Engström, Bloom, Eller, Hallerius*, durch *Nil Rosen von Rosenstein* [5]), der insbesondere die Symptome genau hervorhob, geschildert wurden. Nur begingen sie, wie kurze Zeit darauf *Aurivillius* und sein Schüler *Wilcke* [6]), ebenfalls schwedische Aerzte, den Fehler, dass sie die Pseudomembranen für die angeschwollene und losgelöste innere Haut der Luftröhre selbst hielten.

Ein genauer und sehr schätzenswerther Beobachter unserer Krankheit war auch *van Bergen* [7]), ein Arzt zu Frankfurt am Maine, in dessen Umgegend der Croup 1758 epidemisch herrschte. Er nannte ihn, an dem er sein eigenes Kind verlor, *Morbus truculentus infantum*, und hatte die Pseudomembran auf's Unzweifelhafteste als eine, durch die Krankheit entstandene, Neubildung erkannt: „Tussi rejecit tubulum membranaceum, qui portio membranae tubulosae per ramos bronchiorum durante morbo generata fuit.“ Was dieser Schilderung einen besondern

---

1) Mémoires de l'acad. des Sciences. Année 1746. p. 157. Année 1748. p. 526.

2) An account of morbus strangulatorius in Philosoph. transact. Vol. 46. London 1752. 4. p. 435. Seine Beobachtungen datiren von 1748 und 1749.

3) Cases of the angina trachealis. New-York 1756. 8.

4) Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Siementhales nebst genauerm Berichte über eine neue ansteckende Krankheit. Zürich 1753. 8.

5) Anweisung zur Kenntniss u. Cur der Kinderkrankheiten. Aus dem Schwedischen mit Zusätzen von *J. A. Murray*. 6. Auflage. Göttingen 1798. 8. S. 354—384.

6) Diss. de angina infantum in patria recentioribus annis observata. Upsal. 1764. 4. in *Sandifortii*. thesaur. dissertat. T. II. p. 352.

7) Nova acta naturae curiosorum T. II. Francof. et Lipsiae. 1764. 4. p. 157.

Werth verleiht, ist die Bemerkung, dass dem Croup ein Catarrh mit Geschwulst der Mandeln, der Uvula vorausgegangen sei. —

Nach *Fell*[1]) in Lancaster zeigte sich der Croup vor 1760 nicht, denn sein Vater, der 40 Jahre ausübender Arzt war, sah ihn nur einmal, und andere Aerzte gar nicht. —

Einen Zeitabschnitt in der Geschichte des Croup kann man mit dem Erscheinen der Schrift von *Francis Home*[2]) 1765 annehmen nicht sowohl wegen der Menge neuer, durch ihn gewonnener, Aufschlüsse, als vielmehr dadurch, dass er die Suffocatio stridula nicht mehr als Symptom betrachtete, sondern auf 12, sehr gewissenhaft niedergeschriebene, Beobachtungen gestützt, als eine selbstständige, eigenthümliche, von andern Leiden wesentlich verschiedene, Krankheit unter dem Namen *Croup* in die Pathologie einführte. Dieses englisch-schottische zuerst von *Vatrik Blair* 1713 gebrauchte Wort bezeichnet ursprünglich Einschnürung, Verstopfung, ist aber seitdem für Entzündung des Larynx und der Trachea mit Pseudomembranen-Bildung beibehalten worden, wozu es auch schon seine Kürze empfiehlt[3]). *Home* läugnete die entzündliche Natur der Krankheit, und hielt die, von ihm genau beschriebenen, Pseudomembranen im Larynx und Trachea für characteristisch, und aus verhärtetem Schleim bestehend, worin *J. A. Murray*[4]) mit ihm übereinstimmte. — *Home* war auch derjenige, welcher die Abwesenheit von Gangrän im Croup nachwies, und schon richtig das Alter von 2 bis 12 Jahren als demselben besonders unterworfen bezeichnete, den Winter und feuchte Kälte als dessen Ausbruch

---

1) A. Cockson, Diss. Edinb. 1780.

2) An inquiry into the nature cause and cure of the croup. Edinburgh. 1765. 8.

3) Nach *Fischer* (l. c. p. 60) nannte man die Krankheit im östlichen Schottlande Croup Hives, im westlichen Chock oder Stuffing, sonst auch in England the Rising of the Lungs, the Bladder in the throat, in Schweden Strypsiucka, Namen, die sämmtlich auf ein Erdrosseln, Ersticken deuten. — Nach *Cooke* (siehe *Friedreich* im V. 1. des Handbuchs der Spec. Path. u. Therapie von *Virchow* — Erlangen 1858 S. 435) nennen die Schotten jenes weisse Häutchen auf der Zunge junger Hühner, welches bei uns Pips heisst, den Croup. — Sollte das deutsche Wort *Hühnerweh* für Croup auch daher seinen Ursprung haben? Jedenfalls geht daraus die Thatsache hervor, dass schon damals die Pseudomembranen in der Mund- und Rachenhöhle, als dem Croup vorausgehend, beobachtet wurden, diese Entdeckung aber nicht zu den Forschungen neuer Zeit erst gehört. — Mit Recht verwirft *Friedreich* die Meinung von *Haase* aus Moskau, wornach das Wort Croup seinen Ursprung daher habe, weil es, mit volltönendem Munde ausgesprochen, Aehnlichkeit mit dem dabei bestehenden Hustentone habe. — Wen übrigens noch nach mehr Namen verlangt, die man dem Croup gegeben, der vergleiche die Preisschrift von *Auguste Millet*, traité de la diphthérie du larynx. Paris 1863. 8. p. 10 und 11.

4) Nova commentar. — Götting. T. IV. p. 44.

günstig erkannte und selbst in einzelnen Fällen auf die Dringlichkeit der Tracheotomie hinwies. —

Home hat sich durch seine physiologisch-pathologische Erklärung der Croup-Symptome als feiner Beobachter und ungewöhnlicher Denker erwiesen. — Der einzige Vorwurf, den man gegen ihn erheben kann, möchte der sein, dass er zu exclusiv antiphlogistisch verfuhr. — Sein grosses unbestreitbares Verdienst bleibt es, dass er die bisher sogenannte Angina gangraenosa von der Gangrän emancipirte, und für sie dagegen die Pseudomembranen vindicirte.

Durch *Home* war aber die Gangrän noch nicht völlig aus dem Felde geschlagen; denn so wollte z. B. *Marteau de Granvilliers* 1766 in Aumale neben Gangrän Pseudomembranen beobachtet haben [1]).

Bald nach *Home*, zu Ende der 60er Jahren des verflossenen Jahrhunderts, hat *John Millar* [2]) durch Aufstellung eines, von Croup verschiedenen und nach ihm benannten, Asthma eine gewisse Confusion in der Lehre von jener Krankheit, die bis in die jüngste Zeit noch fortgedauert, hervorgerufen. — Seine Schilderung von diesem Asthma entspricht in allen Punkten dem heutigen *Pseudocroup*, und wenn noch jetzt Einige in diesem *Millar*'schen *Asthma* eine, von Croup und Pseudocroup verschiedene, Krankheit suchen, so liefern sie dadurch nur den Beweis, dass sie ihre Studien darüber weniger am Krankenbette, als am Schreibtische gemacht haben.

Ein trefflicher Beobachter *Samuel Bard* [3]) in New-York, der den Croup Angina suffocans nannte, suchte dessen Verwandtschaft mit Angina maligna nachzuweisen, und hat sich dadurch für die Pathogenesis ein unbestreitbares Verdienst erworben; denn sei es, dass die früher angenommene Gangrän in der Ausdehnung überhaupt gar nicht vorgekommen, oder in die mildere Form der Pseudomembranen allmählig übergegangen war, so viel möchte unzweifelhaft sein, dass eine Verwandtschaft zwischen Angina membranacea und gangraenosa bestanden habe. — *Rush* [4]) scheint unter dem, von ihm geschilderten, spasmodischen Asthma den *Pseudocroup* im Auge gehabt zu haben, nachdem er den wahren Croup *Cynanche humida* genannt. —

Crawford [5]) nannte denselben *Cynanche stridula*, und erklärte auch

---

1) Description des maux de gorge épidémiques. Paris 1766. 12.

2) Observations on the asthma and on the hooping cough. London 1769. 8.

3) Transactions of the american philosophical society. Philadelphia 1771. 4. Vol. 1.

4) Observations on the spasmodic. asthma of children. London 1770. 8.

5) Dissertatio de cynanche stridula. Edinburgh 1777. 8.

die, von *Starr*[1]), *Molloi*[2]) und *Russel*[3]) beobachteten, Epidemien in diese Kategorie gehörig; allein die Beschreibung derselben erinnert weniger an Croup, als an Pharyngo-Laryngitis ulcerosa, indem dabei Geschwürbildung vorherrschend gewesen, und nähert sich daher mehr dem *Garotillo* der Spanier und dem *Male in canna* der Italiener, wie *J. A. Fontecha*[4]), *Nola*[5]), *Carnevale*[6]), *Sgambati*[7]), *Severinus*[8]) und *Panaroli*[9]), sie geschildert haben. —

Ebenso wird die von *J. Johnstone*[10]) beobachtete Krankheit mehr unter die ulceröse, als membranöse, Form unterzubringen sein; denn er hielt sie für faulig, mit Angina gangraenosa verwandt, und verwarf mit Entschiedenheit den Mercur, welchen *L. F. B. Leutin*[11]) und viele Andere im Croup empfahlen. — *W. Cullen*[12]), der berühmte Cliniker, schilderte ihn unter dem Namen Angina trachealis; andere englische Aerzte, wie *Field*[13]), *Fell*[14]), *Unterwood*[15]), *Rumsey*[16]) und *Cheyne*[17]) beobachteten ihn zu Ende des vorigen Jahrhunderts besonders in den schottischen Landestheilen zunächst dem Meere. —

Heinrich Callisen[18]), der gelehrte Chirurg, hatte Gelegenheit, den Croup zu Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts nicht selten an den Küsten Dänemarks wahrzunehmen. —

Beim noch so aufmerksamen Studium der Beschreibung der verschiedenen Epidemien im vorigen Jahrhunderte, welche theils ohne,

---

1) L. c.

2) *Rutty*, chronological hystory of the veather and of the prevailing diseases. London 1770. 8.

3) The oeconomy of nature in diseases of the glands. London 1775. 8.

4) De angina et garotillo puerorum. Compluti 1611. 4. Dieses Complutum in Hispania Tarracena gelegen ist das heutige Alcala de Henarez.

5) De epidemica phlegmone anginosa grassante Neapoli. Venetiis 1620. 4.

6) De epidemico strangulatorio affectu. Neapol. 1620. 4.

7) De pestilenti faucium affectu. Neapoli saeviente. Neapoli 1620. 4.

8) De paedanchone maligna in: De recondita abscessuum natura. Lib. VIII. p. 513. Lugd. Bat. 1724. 4.

9) Intrologismarum pentecostae quinque. Romae 1652. 4.

10) Treatise on the malignant and ulcerous sore-throat. Worcester 1779. 8.

11) Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. Leipzig 1797. 8. I. Seite 337. Er beobachtete eine Epidemie in Lüneburg.

12) Synopsis nosologiae method. Edit. quarta. Edinburghi 1785. p. 92.

13) Memoirs of the medical society of London. Vol. 4—5.

14) *Valentin*, recherches historiques et pratiques sur le croup. Paris 1812. 8.

15) Treatise upon the diseases of the children. London 1784. 8.

16) *Hufeland* und *Harles*, Journal der ausländischen und chirurg. Literatur. 1804. B. I. S. 148.

17) Essays on the diseases of children. Ess. I. Edinburgh 1801. 8.

18) Acta societatis med. Havniensis T. I. No. 4.

theils mit Exanthemen, zumal Scharlach, den Hals — Pharynx, Larynx, Trachea — betrafen, bleibt man doch zuweilen im Zweifel, ob man die gangraenose oder ulcerose, oder aber ulceroso-membranose Form vor sich gehabt habe. — Dahin gehörte z. B. die Epidemie, welche *Sérane*[1]) in Paris 1746 und *Molloi*[2]) 1742 in Dublin beschrieben. Die Epidemien, welche *John Fothergill*[3]) 1747 in London — er nannte sie *Sorethroat with abscess* — und *J. Huxham*[4]) 1751—1753 in Plymouth beobachteten, müssen dagegen unbedingt zur sogenannten gangränosen Form gezählt werden.

Während *Starr, Wilke, Wahlbom, Middleton, Bard* und *Crawford* den Croup noch identisch mit Angina maligna tonsillaris erklärten, und *Haygarth* 1770[5]) in Chester, *Turnbull*[6]) und *Holyocke* 1772 in Nordamerika, sowie *Salomon*[7]) und *Böck* 1772 in Stockholm wegen der Abwesenheit der Geschwüre im Rachen, die Krankheit, mit welcher gewöhnlich Pseudomembranen im Larynx und in der Trachea verbunden waren, unter diese bösartige Form zu reihen, Anstand nehmen, kommt einem deutschen Arzte, *Ch. Friedrich Michaelis*[8]) das unbestreitbare Verdienst zu, den Croup und die Angina gangraenosa zuerst als zwei, ganz von einander gesonderte, Krankheiten gekennzeichnet zu haben, indem bei Ersterem coagulable Lymphe ausschwitze, bei Letzterer brandige Zerstörung um sich greife. Damit bestritt er keineswegs die Möglichkeit, dass diese beiden Krankheiten nicht neben einander vorkommen könnten, und erkannte diess selbst für die, von *Starr* beschriebene, Epidemie ausdrücklich an, stellte aber ein für allemale die Vereinigung derselben auf einem und demselben Individuum zu gleicher Zeit entschieden in Abrede. — Hierin stimmen wir vollkommen mit diesem geistvollen Critiker überein, und sind desshalb auch der Ansicht, dass *Fuchs*[9]), dessen Schrift zur Beurtheilung dieser Epidemien immerhin von grossem Werthe bleibt, im Irrthum sich befinde, wenn er zur Annahme, das Contagium der Angina maligna könne Croup erzeugen, sich hinneigt; denn durch Contagium wird nur Gleichartiges fortgepflanzt

---

1) Journal des savans. Fevrier 1747. p. 364.

2) L. c.

3) Medical observations and inquiries. T. V. London 1776. 8. *Fothergill* war nach dem Zeugniss von *Huxham* der Erste, welcher sie in England beschrieben.

4) Opera physico-medica, T. III. Curante *G. Ch. Reichel.* Lips. 1784., p. 92—126.

5) *Rush.* L. c.

6) *Webster*, history of epidemic. and pestilential diseases. Vol. II. London 1800. 8.

7) Konigl. Vetens kaps Acad. Handlaengar. Stockholm 1772. Vol. 34., p. 332.

8) De angina polyposa s. membranacea. Göttingae 1778. 8.

9) L. c. S. 107.

zu derselben Zeit und in demselben Raume. *Michaelis* scheint durch sein Bestreben, den Croup von Angina gangraenosa zu scheiden, etwas zu weit nach der entzündlichen Seite gezogen worden zu sein; denn er erklärte ihn geradezu für entzündlich, und verlangte dagegen Antiphlogose und selbst die Tracheotomie, während wir die Ansicht festhalten, dass der Croup als eine im Laufe der Jahrhunderte allmählig durch bereits anderseitig pathologisch ergriffene Personen modificirte Form der Angina gangraenosa und demnach wohl aus dieser hervorgegangen, den adynamischen Charakter beibehalten habe und desshalb eine streng entzündungswidrige Behandlung nicht erheische. —

Neben *Michaelis*, welcher indessen die Krankheit selbst nur *einmal* beobachtete, und dessen Scharfsinn in seiner Darstellung, die freilich nicht frei von Irrthümern ist, um so mehr anzuerkennen ist, verdienen um diese Zeit zwei Wertheimer Aerzte und gute Beobachter, *Buch* [1]) und *Zobel*, genannt zu werden. Ausser dem Auswerfen cylinderförmiger Membranen beobachtete Ersterer auch wie *Langhans*, *Bard*, *Zaff* [2]), weisse Flecken auf den Tonsillen, während Letzterer die Rachenhöhle unverändert antraf, und dem Croup mit *Wahlbom* [3]) und *Michaelis* keine Contagiosität zugestanden. —

Man wird aus der bisherigen Darstellung bemerkt haben, dass es mit wenigen Ausnahmen englische, schwedische und deutsche Aerzte waren, welche den Croup beobachteten, und über denselben in Schriften Mittheilungen machten. Aus den verschiedenen Benennungen, welche man dem Croup gegeben, und welche *Albers* [4]) bis auf seine Zeit anführt, ist zu erkennen, dass die Bezeichnung der ältern Schriftsteller nicht sowohl auf die Natur der Krankheit selbst, als vielmehr bald auf die dabei stattfindende Athemnoth, bald auf die damit verbundene Gefahr, bald endlich auf die dabei bestehenden Athemgeräusche sich beziehen. — Alle Schilderungen dieser, in der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts zum Theil in Epidemien häufig in Europa und Amerika beobachteten, Krankheit entbehren jedoch meistens anatomischer Nachweise, und geben daher nicht selten der Vermuthung einer Verwechslung mit andern Krankheiten Raum, wo auf der einen Seite Angina gangraenosa und ulcerosa, auf der andern Pseudocroup steht. — Bis zum Beginn der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts scheint derselbe in Frankreich nur selten vorgekommen zu sein. —

---

[1]) Dissertatio de tartari emetici praestantia. Erlang. 1777. 4.

[2]) Synopsis observationum medic. cum historia novae anginae annis 1745 u. 1746, epidemice grassantis. Lugduni Batav. 12.

[3]) Beraettelser till riksens Staender för ar. 1762—1769.

[4]) Commentatio de tracheitide infantum. Lips. 1816. 4. p. 1. 2.

Man glaube aber ja nicht, dass unserm aufgeweckten Nachbarvolke etwas praktisch Folgenreiches auf irgend einem Gebiete der Wissenschaft oder Kunst entgehe, — und etwaige Vorwürfe, die man ihm in dieser Richtung machen wollte, würden gewiss ungegründet sein. Nur von eiteln philosophischen Speculationen des Auslandes, die im praktischen Leben kein Echo finden, nimmt der Franzose keine Notiz; desshalb wird auch so manches Unpraktische, das die Mikrochemie und Mikroscopie geboren, bei seinen Forschungen und Untersuchungen auf die Dauer nicht von entscheidendem Werthe sein, und in allgemeinere Aufnahme kommen.

Die Wichtigkeit einer Krankheit, wie der Croup, wohl erkennend, stellte die Société royale de médecine im Jahre 1783 die Preisfrage auf: „*Si la maladie connue en Ecosse et en Suéde sous le nom de Croup ou angine membraneuse existe en France?*“ Diese Frage liefert den unzweideutigen Beweis, wie selten unsere Krankheit zu jener Zeit noch in Frankreich gewesen sein musste. — Die darauf erfolgten Beantwortungen von *Vieusseux*[1]) in Genf, dessen Schrift den Preis davon trug, von *Chambon*[2]) und *Regnault*[3]) haben jedoch die Diagnostik und Therapeutik dieser Krankheit nicht wesentlich gefördert. Dasselbe kann behauptet werden von den meisten literarischen Arbeiten, die im letzten Decennium des vorigen und im ersten dieses Jahrhunderts erschienen sind, wie z. B. von den Schriften von *Wichmann*, *Brewec*, *Delaroche*, *Pinel*, *John Archer*, *Schwilgué*, *Cheyne*, *Desessartz*, *Caron*. — Von der sonst sehr genauen Beschreibung einer Croup-Epidemie zu Marienwerder durch *Maerker*[4]) ist es nur zu bedauern, dass ihm das Volksvorurtheil bezüglich der Vornahme von Leichenöffnungen unüberwindlich im Wege stund.

Des geistvollen *J. H. F. Autenrieth*, des Vaters[5]), Schilderung einer Croup-Epidemie zu Tübingen im Jahre 1807 zeugt von dessen klarem und tiefem Forscherblicke. — Ihm war es nicht entgangen, dass man im Croup keine reine Entzündung vor sich habe, und er glaubte zu erkennen, dass dabei die betreffenden Nerven in auffallende Mitleiden-

---

[1]) Observations sur le croup im Journal de Méd. de *Corvisart*, *Leroux* et *Boyer*. XII. Vol. Paris 1806. 8. p. 422. Ebenderselbe erhielt bei der *Napoleon*'schen Preisfrage das erste Accessit.

[2]) Histoire de la société de médecine. Année 1783. p. 81.

[3]) Journal de médecine. T. 57.

[4]) Geschichte einer epidemischen Bräune in *Hufeland*, Journal Bd. XIX. Stück 3. S. 78.

[5]) Versuche für die praktische Heilkunde aus den klinischen Anstalten von Tübingen. Bd. I. Heft 1. Tübingen 1807. 8.

schaft gezogen seien, wesshalb er ihn unter die neuroparalytischen Entzündungen reihte, worin ihm später auch *Schönlein* folgte.

Indessen war aber auch über diese beiden grossen Aerzte der Geist der wahren Erkenntniss dieser Krankheit noch immer nicht gekommen. Das Gleiche lässt sich von dem sonst um die praktische Medicin jener Zeit so verdienten *Hufeland* — er nannte den Croup Angina laryngea exsudatoria — und von allen jenen deutschen Schriftstellern sagen, deren Schriften *O. W. F. Dreyssig* im I. Bande seines Handwörterbuchs der medicinischen Klinik, Erfurt 1806. S. 224—229 aufgezählt hat. Die Haut war erkannt, aber der Kern nicht, um den sich die Haut gebildet hatte, oder mit andern Worten, die Ursache der Hautbildung blieb so verborgen, dass man Behufs der Erklärung zu dem so beliebten Expediens in der Pathologie, zur *Entzündung* exclusive seine Zuflucht nahm. — Seit dem Ende des vorigen und in den zwei ersten Decennien dieses Jahrhunderts erst begann man diese Krankheit nach ihrem Sitze, nach den dabei vorgefundenen pathologischen Produkten und nach ihrer Natur als Entzündung zu bezeichnen. Hiezu trug viel die Preisfrage bei, welche Kaiser *Napoleon* I. aus Anlass seines an Croup verstorbenen Neffen, des Sohnes *Louis Bonaparte*'s, zur Zeit Königs von Holland, im Jahr 1807 aufstellen liess. So niederschlagend es indessen auch ist, so muss man eben doch bekennen, dass von den 79 eingelaufenen Bewerbungsschriften, welche *Royer-Collard*[1]) mit ungezwungener Klarheit, strenger Unpartheilichkeit und echt wissenschaftlicher Critik einer Prüfung unterworfen hatte, nur wenige einen tief *Hippocratischen* Geist athmeten, und wenn auch bekanntlich jene von *Albers* und *Jurine* mit dem Preise — in 12000 Franken bestehend — gekrönt wurden, und die von *Double*[2]), *Caillou*[3]), *Vieusseux*[4]) und einigen Andern wohl neben denselben genannt zu werden verdienten, so lässt es sich doch nicht verhehlen, dass ein wesentlicher Fortschritt für die Lehre des Croup und besonders für dessen Diagnose und Therapie dadurch ebenso wenig erzielt wurde, als durch die früher im Jahre 1783 zu Paris über dasselbe Thema aufgestellte Preisfrage. Wurden auch einzelne Momente in dieser Krankheit dadurch näher erläutert, und gebührt insbesondere *Jurine* das Verdienst, dass er, worauf übrigens früher schon *Samuel*

---

[1]) Rapport sur les ouvrages du concours. Paris 1812. 8.

[2]) Traité du Croup. Paris 1811. 8. Ouvrage, qui a obtenu une des trois mentions honorables dans le concours ouvert par les ordres de S. M. Imper.

[3]) Mémoire sur le croup, ouvrage, qui a obtenu la seconde mention. Bordeaux 1812. 8.

[4]) Mémoire sur le croup, qui a obtenu la 1ère mention etc. Genève 1812. 8.

Bard die Aufmerksamkeit gelenkt hatte, einen pathologischen Connex zwischen Angina gangraenosa und Croup zu erweisen strebte, aber darin irrte, dass er sie nur nach ihrem Sitze im Larynx, Trachea, Pharynx verschieden glaubte, so muss man doch aussprechen, dass trotz aller wissenschaftlichen Anstrengungen es an einem wirklich genialen Aufschwunge gebrach. — Uebrigens hat *Jurine*[1]) auf die Pseudomembranenbildung im Rachen bei Croup schon aufmerksam gemacht; allein sein *intermittirender Croup*[2]) zeigt, dass er den wahren Croup vom Pseudo-Croup noch nicht zu sondern wusste. Man drehte sich eben fort und fort im Circulus vitiosus der Entzündung herum, wofür man nur einen Blick in die Schriften von *Vieusseux, Laudun, Pinel, Schwilgué*[3]), *Desessartz*[4]), *Portal*[5]) und Anderen, werfen darf. — Dem kalten Beschauer drängte sich die Ueberzeugung auf, dass aller Bemühungen ungeachtet die Früchte des Geistes nicht auf Commando entkeimen können.

Auch über *Gölis*[6]), dem sich Gelegenheit bot, in Wien eine Croup-Epidemie zu beobachten, hatte sich, so viel er sich auch um Feststellung einer richtigen Diagnose bemühte, das Licht der wahren Erkenntniss dieser Krankheit noch nicht verbreitet. — Indessen vermisst man bei den meisten Arbeiten eine strenge Scheidung zwischen Croup und Pseudo-Croup, so dass sie daher in dieser Beziehung Nichts vor Schriftstellern früherer Zeiten voraus haben. —

J. D. W. Sachse[7]) hat sich bemüht, in einer fleissigen Arbeit das Wichtigste zusammenzustellen, was bis zum Jahre 1812 über Croup erschienen war. Schade nur, dass wir in derselben jene gesunde Critik vermissen, die unerlässlich ist, wenn wir solche, mehr compilatorische, Leistungen geniessbar finden sollen.

In eine, der antiphlogistischen Ansicht entgegengesetzte Richtung

---

1) L. c. S. 142 in der 40. Beobachtung.

2) L. c. S. 61—71 in der 27., 28. u. 29. Beobachtung.

3) Dissertation sur le croup aigu des enfans. Paris 1802. 8. Bruder des berühmten Verfertigers der Uhr im Strassburger Münster, vermochte er, obwohl nicht ohne Verdienst für die Croup-Lehre, doch nicht gleich Jenem die Mittagshöhe der Wissenschaft durch einen siegreichen Hahnenschrei zu verkünden.

4) Mémoire lu à la première classe de l'institut dans les séances du 22, 29. Juin et 6. Juillet 1807. Paris 2ème édit. 1808. 8.

5) Mémoires sur la nature et le traitement de plusieurs maladies. T. III. Paris 1808. 8. p. 74 et 139.

6) Tractatus de rite cognoscenda et sananda angina membranacea. Viennae 1814. 8.

7) Das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. I. Lübeck 1810. II. Hannover 1812. 8.

suchte *J. F. Lobstein*[1]), der scharfsinnige Pathologe, die Lehre vom Croup durch seine sorgfältigen anatomischen Untersuchungen zu bringen. Derselbe vindicirt dem Croup zwei Charaktere, den *catarrhalischen* und *nervösen*. — Während *Ghisi, Home, J. Ferriar, Poussin, Giraudy, Jonas, Marcus, Double, Royer-Collard, Albers, C. Evêque-Lasource, Sédillot, Carron d'annecy, Rubini, Senff, Bringolli, Wesener, Girard, Hofmann, Delaroche, Vieusseux*, die Kehlkopf-Schleimhaut constant entzündet angetroffen zu haben behaupten, zeigt *Lobstein*[2]), dass dieselben dafür den anatomischen Beweis gar nicht oder nur sehr unvollkommen und selbst unter Widersprüchen beigebracht haben, und citirt[3]) eine Reihe Autoren für seine entgegengesetzte Ansicht, als: *Helenius, Engstroem, Baeck* und *Salomon, Wood, Schultz, Mahon de Chartres, Dureuil, Lullier, Ferrade, Harles, Rochoux, Vieusseux, Odier, Schenk, Double, Rogery, Rolland-Martin, Hecker, Albers, Beauchène, Veillard, Lésage, Hebréard, Valentin*. — Derselbe nimmt bei Croup nicht mit *Michaelis, Autenrieth* und *Harles* eine besondere Disposition des Blutes, sondern bloss Catarrh an, dem sich ein nervöses Element hinzugeselle. Er hält den Larynx nicht für den allein ergriffenen Theil dabei, und gesteht dem, dabei abgesonderten, Schleime und selbst den Pseudomembranen keinen absolut endgültigen Werth zu. Obwohl Letztere die Krankheit vielfach erschweren, so seien sie doch der innern Natur derselben fremd, und es werden durch deren mechanisches Hinderniss weder der schnelle Anfall, noch die Remission, noch der Tod erklärt; denn Kinder, die glücklich dem Tode entrinnen, kommen zur Heilung, ohne dass diese Pseudomembranen ausgeworfen werden, was auch schon *Starr, v. Bergen, Callisen, Crawford, Vieusseux, Ries, Double, Valentin*, nicht entgangen war, — und hinwiederum starben Viele, obwohl die Entfernung derselben gelungen und das Luftrohr durchaus frei und wegsam geworden[4]).

---

[1]) Observations et recherches sur le croup; in den Mémoires de la société médicale d'émulation, VIII année. 2 Partie. Paris 1817. 8. p. 500—568. — Dieser unser *Lobstein*, der 1835 starb, und ausser manchen kleinern werthvollen Schriften besonders durch seine pathologische Anatomie, sein unübertroffenes Werk über den Sympathicus und durch die Schöpfung des berühmten pathologischen Museum zu Strassburg sich unverwelkliche Lorbeeren errungen, ist nicht zu verwechseln mit *J. F. Lobstein*, welcher, gleichfalls Professor der Anatomie und Chirurgie zu Strasburg, Oheim und Taufpathe des Ersteren war, und 1784 starb.

[2]) L. c. p. 538.

[3]) L. c. p. 540. Die Citate sind genau angegeben, so dass wir zur Vermeidung von Wiederholungen dorthin verweisen müssen.

[4]) L. c. p. 566.

Schon *Autenrieth* bemerkte, der Tod erfolge bei Croup nicht durch mechanische Obstruction allein, sondern auch durch gleichzeitigen Spasmus, den auch *Vieusseux*[1]), *Giraudy*[2]), *Royer-Collard*[3]) und *Albers*[4]) durch Entzündung hervorgerufen, zuzulassen sich gezwungen sehen, den aber *Lobstein*[5]) allein beschuldigt, indem er den Croup ohne Pseudomembranen tödlich enden sah und daher die Pseudomembranen am Tode für schuldlos hält. Derselbe glaubt Pseudomembranen-Bildung ohne Entzündung annehmen zu dürfen, wie etwa auch die sogenannten „Darmschleussen" entstehen, fibrinöse Fetzen, die sich auf der Darmschleimhaut bilden und häufig bei Diarrhoen abgehen, aber für sich keineswegs gefahrvoll seien; wenn Antiphlogistica im Croup sich nützlich erwiesen, so ist er geneigt, diess aus deren gleichzeitig antispastischen Wirkung zu erklären. Da *Lobstein* den Croup als einen Catarrh betrachtet, welcher in eigenthümlicher Weise das achte Nervenpaar in Mitleidenschaft gezogen, so kann es nicht befremden, dass er mit *Dureuil*[6]), *Odier*[7]), *Vieusseux* und *Jurine*[8]) auch an die Existenz eines *intermittirenden Croup* glaubt, welcher aber in Wirklichkeit, wie später des Näheren dargelegt wird, nichts als *Pseudocroup* ist, den schon, wenn auch unter andern Namen, *Wichmann*[9]), *Jonas*[10]), *Double*[11]), *Lentin*[12]), vom wahren Croup getrennt hatten. — Diese Verwechslung liess sich nun zwar allerdings *Lobstein* auch mit den bessern Beobachtern jener Zeit, einem *Autenrieth*[13]), *Albers*[14]), *Vieusseux*[15]), *Olbers*[16]), *Michaelis*[17]), *Goelis*[18]) u. s. w. zu Schulden kommen, und sie ist es, die nicht wenig dazu beigetragen haben mag, dass er beim Croup die allgemeine

---

1) Mémoire sur le croup, Genève 1812. 8. p. 33.

2) De l'angine trachéale, connue sous le nom de croup. Paris 1811. 8. p. 79.

3) Dict. des sciences médicales VII. Paris 1813. 8. p. 422.

4) L. c. p. 10. — *Albers* citirt hier einige Fälle, die aber offenbar dem Pseudocroup angehören.

5) L. c. p. 559.

6) Recueil de faits et observations relatifs au croup p. 43.

7) In der Schrift von *Vieusseux*, mémoire sur le croup. Genève 1812. p. 236.

8) L. c.

9) *Hufeland*, Journal I. S. 26.

10) *Hufeland*, Journal XX., S. 136.

11) Traité du croup, Paris 1811. p. 313.

12) *Hufeland*, Journal I. S. 170.

13) Versuche I. S. 48.

14) L. c. p. 49.

15) Mém. sur le croup. p. 27—142

16) In der Schrift von *Albers*.

17) L. c.

18) L. c.

Diphtheritis, die diphtheritische Infection übersehend, weil sie überhaupt nicht erkannt war, dem nervösen Elemente einen allzugrossen Antheil zugeschrieben hat. Ein unbestreitbares Verdienst gebührt aber dem grossen Strassburger Arzte darin, dass er in der reinen Entzündung nicht das Wesen des Croup, wie bisher, suchte, worin ihm auch ein anderer berühmter Praktiker seiner Vaterstadt, der langjährige Dekan der dortigen medicinischen Fakultät *Coze* beistimmte. Es ist zwar bekannt, dass vor ihm schon *Harles*[1]), *Desessarts*, *Valentin*, *Borie*, *Mallet*, *Jacquemin* und *Sédillot*[2]) jene Ansicht einer ausschliesslichen Entzündung dabei beschränkten, und deren Anwesenheit häufig als zufällig betrachteten, allein ihm gebührt das Verdienst, dass er, auf zahlreiche Sektionen gestützt, zuerst mit aller Bestimmtheit die bisher allgemein in Geltung gewesene reine Entzündung entschieden in Abrede stellte, mit dem Bemerken, dass er niemals dabei Zufälle zu bemerken Gelegenheit gehabt, die sonst von einer solchen Zeugniss geben. Der Widerspruch, in welchem die Entzündungs-Theoretiker mit ihren Gegnern schweben, findet seine Erledigung darin, dass Letztere ihren Ausspruch lediglich auf das Sektionsergebniss gründen, welches nur das Produkt der vorhanden gewesenen Entzündung, die Pseudomembran, enthält, während die Entzündung der Schleimhaut selbst um diese Zeit gewöhnlich nicht mehr en flagrant délit getroffen zu werden pflegt, oder grossentheils verschwunden oder weiter abwärts gezogen ist. Schon die Analogie in andern Organen, wo ähnliche Produkte — fibrinöse Exsudate — gebildet werden, weist uns auf die Entzündung hin, wenn wir solche selbst auch niemals im Luftrohr überhaupt, und in der Larynx-Schleimhaut insbesondere, gefunden haben würden. Wenn es demnach auf der einen Seite auch unbestreitbar ist, dass im Croup eine, das fibrinöse Exsudat setzende, Entzündung zu irgend einer Periode der Krankheit vorhanden, so ging man auf der andern doch zu weit, wenn man in derselben nichts als eine, lediglich durch Antiphlogistica zu bekämpfende, Entzündung erblicken zu dürfen glaubte. Man übersah beim Croup über dem scheinbar nur catarrhalischen Ausdrucke der Krankheit das specifisch diphtheritische Element. Und dieses ist es alsdann, was die damit verbundene Gefahr hauptsächlich bedingt; denn wie wäre es sonst möglich, dass der Tod erfolgen könne, nach glücklichem Auswerfen der Pseudomembranen, oder nach der Tracheotomie, wo man bei der Sektion das Luftrohr ganz und gar wegsam findet, wenn keine allgemeine Diphtheritis oder keine Pneumonie den Schwerpunkt der Gene-

[1]) *Hufeland*, Journal VI. S. 586.

[2]) Recueil périodique de la société de médec. XXX. p. 101. 102. — Dieser *Sédillot* war der Grossvater des heutigen Strassburger Chirurgen *Ch. Sédillot*.

sung verrückt? Auch jene Fälle, wo der Croup nach anderen vorangegangenen Krankheiten zum Vorschein kommt, sprechen augenscheinlich dafür, dass man es in dieser Krankheit nicht immerdar mit einer bloss localen Entzündung zu thun habe. Entzündung ist wohl da, allein keine einfache, catarrhalische, welche etwa der Antiphlogose weicht, sondern eine selbstständig specifische. Nur die Antiphlogistiker haben für den Croup eine einfache, catarrhalische Entzündung auf dem Larynx angenommen. In der Natur findet sich eine solche keineswegs.

Wir müssen hier auch noch zweier Schriften aus der *Broussais*'schen Schule über den Croup gedenken, die indessen ziemlich spurlos in Bezug auf Wesen und Behandlung dieser Krankheit vorübergingen. Es sind dies jene von *Desruelles*[1]) und *Blaud*[2]). Auch darf hier noch an die etwas früheren werthvollen historischen Untersuchungen von *Valentin*[3]) erinnert werden.

Wir kommen nun zu jenem Manne, den man den Reformator der Lehre vom Croup genannt hat. Wir werden sehen, ob er diesen Namen in seinem ganzen Umfange verdient. In den Jahren 1818 und 1819 herrschte zu Tours, in Frankreich, eine Epidemie, welche an dem geistvollen *Bretonneau*[4]) einen eben so meisterhaften Beobachter, als scharfsinnigen Deuter fand. Während nemlich durch Garnisonswechsel in Tours Stomacace unter dem Militär contagiös auftrat, und selbst die Tonsillen ergriff, wobei ein Soldat durch Erstickung starb, erschien unter den Bewohnern der Stadt, besonders unter den Kindern Angina membranacea contagiös, sich kund gebend durch Pseudomembranen auf den Fauces, deren Schleimhautfläche dunkelroth, stinkendes Blut aussickernd, war. Losgeschält, regenerirten sie sich leicht, die Halsdrüsen schwollen. Die Schleimhaut erschien geschwürig, ja faulig. Meistens ging diese Krankheit in den ersten 4 Tagen auf die Luftwege über und tödtete bald. *Bretonneau* machte mehr als 60 Sektionen, und fand, statt der erwarteten Gangrän, nur Pseudomembranen, und unter diesen die Schleimhaut theils unverändert, theils dunkelroth mit extravasirtem Blute. Er war es demnach, der dargethan, dass in der bisher sogenannten Angina gangraenosa keine wahre Gangrän zugegen gewesen. Und somit fiel scheinbar die Schranke, die man zwischen Angina gangränosa und Croup zu ziehen sich bemüht hatte. Wir

---

1) Traité théorique et pratique du croup. Paris 1821. 8.

2) Nouvelles recherches sur la laryngo-tracheite. Paris 1823. 8.

3) Recherches historiques et pratiques sur le croup. Paris 1812.

4) Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphthérite. Paris 1826. 8.

sagen *scheinbar*, weil wir weit entfernt sind, desshalb schon diese von *Bretonneau* zuerst als Diphtheritis bezeichnete anginöse Epidemie von Tours identisch mit jenem Croup zu betrachten, wie er sporadisch vorkommt. Croup ist und bleibt nach unseren Beobachtungen nur Theilerscheinung der Diphtheritis, er ist eine localisirte Diphtheritis, kommt in der Regel nur sporadisch vor, tödtet insgemein asphyktisch; aus ihm kann sich aber allgemeine Diphtheritis herausbilden, während die sogenannte Angina gangraenosa, als höher entwickelte Form des Croup, der locale Ausdruck bereits allgemeiner Diphtheritis ist, nicht selten epidemisch auftritt, leicht contagiös, und durch Blutvergiftung schnell tödtlich werden kann. Durch tiefe historische Studien unterstützt hat *Bretonneau* die Kenntnisse über die Natur des Croup weiter gefördert, als viele frühern Schriftsteller über diese Krankheit bis auf seine Zeit. Obwohl er an *Samuel Bard* und *Jurine* treffliche Vorarbeiter gefunden, so stellte er doch mit Schärfe das Wesen des Croup als Diphtheritis auf, und begriff unter diesem Namen eine Entzündung der Schleimhäute, zumal solcher, die mit der Luft in Berührung kommen, sich characterisirend durch Ablagerung eines fibrinösen Exsudats, wobei die darunter liegende Schleimhaut entweder bloss geröthet, ecchymosirt, erweicht, oder gelatinös infiltrirt, wie bei Croup, oder erodirt und mit Schleimeiter bedeckt, oder selbst unter Verbreitung eines fauligen Geruchs ulcerirt erscheint; ferner durch adynamisches Fieber und endlich durch eine mehr oder minder starke Betheiligung des Nervensystems, welches in späterer Folge sogar Paralysen der Bewegungs- und Empfindungsnerven erleiden kann. Bei hohem Grade, und nachdem bereits mehrere Individuen in einem und demselben Raum davon ergriffen worden, kann sich auch ein Contagium entwickeln. Ihm zufolge sind *Stomacace, Angina maligna* und *Croup* nur locale Modificationen einer und derselben Krankheit, deren Wesen nicht, wie man bisher von der Angina maligna angenommen, Gangrän, sondern Pseudomembranen-Bildung ist. Nach ihm bildet der Croup oft nur das zweite Stadium der Angina maligna, und erscheint wahrscheinlich nur in dieser Form epidemisch. Abgesehen, dass durch diese Schrift die differentielle Diagnostik zwischen Croup und Pseudocroup nicht wesentlich gefördert wurde, darf heute dem kalten Forscherblicke doch nicht entgehen, dass der berühmte Verfasser unter Croup nur die unter bereits bestehender allgemeiner diphtheritischer Infection entstandene Pharyngo-laryngitis im Auge gehabt habe, während unser sporadischer Croup nur in einer localen diphtheritischen Affection vom Rachen und Kehlkopf besteht, die häufig asphyctisch zum Tode führt, ohne dass sich allgemeine Diphtheritis damit verbindet. Hierin liegt also ein wesentlicher Irrthum von *Breton-*

neau, den seine Schüler ohne Ausnahme theilten, indem sie das Kind *Croup* mit dem Bade der *allgemeinen Diphtheritis* ausschütteten. Während unter den Aerzten Frankreich's die Untersuchungen *Bretonneau*'s und seine darauf gebaute Lehre fast ungetheilten Beifall fand, wovon die, um dieselbe Zeit erschienenen, und in demselben Sinne verfassten, Arbeiten von *Deslandes*[1]), *Gendrin*[2]), *Guersant*[3]), *Louis*[4]), *Bricheteau*[5]), Zeugniss liefern, blieb man in England und bei uns, in Deutschland, in dieser Hinsicht noch längere Zeit kalt und theilnahmslos. Ehe wir weiter gehen, müssen wir hier der Ansicht eines scharfsinnigen Beobachters und geistreichen Denkers den ihr gebührenden Platz einweisen.

Joseph Heine[6]) betrachtet den Croup als einen örtlichen Ausdruck jener ganzen Reihe von Krankheiten, welche zum auffallendsten Symptome Exsudation von Pseudomembranen auf den Schleimhäuten haben. Je nach der Perniciosität dieses Exsudates zerfliesst unter ihm die Schleimhaut in ein gangränoses Geschwür, wie bei Angina gangränosa, Noma, oder sie erhält sich unter demselben gesund, wie bei Aphthen, Croup, Dysenteria membranacea. — Nicht die Membranen-Bildung ist dabei das Wesentlichste, sondern das ihr zu Grunde liegende Albumen, durch dessen Gerinnung erst die Membran erfolgt. Drängte sich nun bei der Secretion plötzlich viel Albumen nach, so könnte es nicht zur Gerinnung und darauffolgenden Membranen-Bildung kommen. Zum Belege dieses Ausspruches beruft er sich auf die Gangraena nosocomialis pulposa und ulcerosa, die zwei Hauptformen dieser Krankheit nach *Delpech*. Während bei ersterer eine Membran sich bildet, zerfliesst bei Letzterer das Exsudat häufig ohne solche. Es ist nicht zu verkennen, dass dieser Ansicht bezüglich allgemeiner Diphtheritis tiefe Wahrheit zum Grunde liege; denn in einer und derselben Epidemie von Diphtheritis findet man bei Sectionen unter den Pseudomembranen die Schleimhaut bald blass, hie und da injicirt, bald eiterig, geschwürig — ein Beweis, dass die sonst wohl und auch neuerdings wieder von *Lewin*[7]) behauptete totale Differenz zwischen croupösem und diphtheritischem Processe gar nicht bestehe. In dem sporadischen Croup, in

---

1) Journal des progrès des sciences médicales I. Paris 1827. 8.

2) Histoire anatomique des inflammations. Paris 1826. Tom. I. p. 609.

3) Dictionnaire de médecine. T. II. p. 379, T. VI. p. 211.

4) Mémoires et recherches anatomico-pathologiques. Paris 1826. 8. p. 203.

5) Précis analytique du croup et de l'angine couenneuse. Paris 1826.

6) Ueber das Verhältniss der nervösen Fieber zu Cholera und Intermittens. München 1833. 8. S. 24.

7) Berliner medicinische Wochenschrift 1864. Nr. 3. 5. 7.

der localisirten Diphtheritis dagegen bleibt es immer nur bei der Membranen-Bildung, so lange keine allgemeine Infection sich hinzugesellt; durch sie erst wird das Zerfliessen des fibrinösen Exsudats und die ihm entsprechende perniciöse Umänderung der Schleimhaut herbeigeführt.

Während *Bretonneau*'s Ansicht über die Natur des Croup von den meisten neueren französischen Schriftstellern über diese Krankheit getheilt wird, wofür wir nur an *Valentin*, *Desruelles*, *Trousseau*, *Guersant*, *Charcelay*[1]), *Blaud*, *Guibert*, *Valleix*[2]), *Bouchut*[3]), *Vauthier*[4]), *Rufz*[5]), *Blache*[6]), *Gaillard*, *Rilliet*[7]) und *Barthez* erinnern wollen, erklärte *Copeland* den Croup für den örtlichen Ausdruck eines Allgemein-Leidens, das er jedoch nicht näher bezeichnet.

Eisenmann[8]) und *Buzorini*[9]) sprechen eine ähnliche Ansicht aus, ja Letzterer erklärte ihn geradezu für einen Typhus und *Enz* in Maulbronn sprach ihn — wohl etwas parodox — für eine Krankheit des Rückenmarks an, *Luszinsky* fasste ihn als eine allgemeine Dyskrasie auf, *F. W. Heidenreich*[10]) in Ansbach hielt das Wesen des Croup für einen eigenthümlich im ganzen Körper verbreiteten Krankheitsprozess, und zwar für gesteigerte Plastik, welche Meinung keine irgend haltbaren Stützpunkte besitzt, weil der sporadische Croup im Beginne stets nur locales Leiden ist, und oft nur als solches verläuft, ohne dass sich allgemeine Diphtheritis damit verbindet. *Dorfmüller*[11]) begnügte sich damit, ihn als Pseudophlogose zu bezeichnen. Etwas naiv sagt *Hennemann*[12]) in Mecklenburg-Schwerin: Der Croup ist nicht Laryngitis synochalis, traumatica, nicht Laryngitis neuroparalytica, sondern eine Rheumatalgie nach *Hegewisch* in Kiel, wofür sie dieser in der Versammlung

---

1) Gazette médic. de *J. Guérin*, T. VII. 1839.

2) Guide du médecin praticien T. I. Paris 1850. p. 157.

3) Handbuch der Kinderkrankheiten; deutsch von *B. Bischoff*. Würzburg 1854. 8. S. 270.

4) Archives générales de méd. IV. série 1848. T. XVII. p. 5. 184. T. XIX. p. 5. 156.

5) Gazette méd. de *J. Guérin*. 1843.

6) Archiv génér. de méd. T. XVII.

7) Traité théorique et pratique des maladies des enfans. T. I. Paris 1843. 8. p. 315.

8) Die Krankheitsfamilie Pyra. 2. B. Erlangen 1834. 8.

9) Der Typhus oder die Typhoseptosen. Stuttgart 1836. 8.

10) Revision der neuern Ansichten und Behandlung von Croup. Erlangen 1841. 8. S. 42.

11) Rust's Magazin. 1838.

12) von *Ammon*, Monatsschrift II. Leipzig 1839. 8. S. 468.

der Naturforscher zu Hamburg 1830 erklärt hatte. *Fuchs*[1]) reiht den Croup unter die Typhoide unter dem Namen Laryngocace, verwirft die, von Andern dabei angenommene, Entzündung, und hält den meisten Autoren unserer Zeit vor, dass sie Croup, wobei er die Antiphlogose verpönt, mit Laryngo-tracheitis verwechseln.

C. A. Wunderlich[2]) scheint den Forschungen von *Bretonneau* und andern französischen Aerzten wenig Beachtung geschenkt zu haben, denn er wirft Croup und Pseudocroup zusammen und unterscheidet letzteren nur als die leichtere, erstern als die schwere Form des primären Croup. *Cannstatt*[3]) meinte, Croup sei die, durch die kindliche Organisation modificirte, Stase der Mucosa des Larynx und der Trachea. Mit *Jurine* und Anderen nimmt er einen Croup des Larynx, der Trachea und der Bronchien an, und, nach dem Charakter der Reaction, unterscheidet er einen *hypersthenischen, sthenischen, adynamischen, torpiden, paralytischen, erethischen, spasmodischen* und *asthenischen* Croup — eine Eintheilung, die nicht durch Beobachtung am Krankenbette gerechtfertigt wird, und nur in dem krankhaften Streben fusst, alle Erscheinungen, Theorien anpassend, systematisch einrahmen zu wollen. *Stiebel*[4]) nimmt ebenfalls 8 Croupformen an.

Cheyne und *Emmerich* glaubten aus dem Connexe der Nerven des Larynx und der Genitalien schliessen zu dürfen, dass, so lange der Letztern Thätigkeit schlummere, ersterer um so leichter erkranke. Allein beginnt denn das Erwachen des Geschlechtstriebes schon mit dem 8. Jahre, wo Croup schon seltener, und warum sehen wir diese Krankheit, wenn gleich ausnahmsweise, auch schon im ersten Lebensjahre, wo doch vom Geschlechtstriebe keine Rede ist?

Isambert[5]) nimmt bei Croup, wie bei Diphtheritis überhaupt, eine Zersetzung des Blutes durch Blutvergiftung an, und beschränkte dies nicht allein auf hochgradige Fälle, wo das Blut durch mangelhafte Zufuhr des Sauerstoffs eine abnorme Mischung eingegangen, sondern sieht eine solche Alteration des Blutes von Anfang an. Das Mittel, welches er dagegen mit *Blache* in die Therapie einführte, ist das *Kali chloricum.*

---

1) Lehrbuch der speciellen Nosologie und Therapie II. Bd. Göttingen 1846. 8. S. 867.

2) Handbuch der Pathologie und Therapie III. Bd. Stuttgart 1846. 8. S. 355 u. 356.

3) Pathologie III. 2. S. 66.

4) Journal für Kinderkrankheiten. 1859. Mai. August.

5) Des affections diphthéritiques, observées à Paris en 1855, in Archiv génér. de médec. Mars, Avril 1856.

West[1]) erklärte Croup für einen Uebergang von entzündlicher zu spastischer Erkrankung der Respirationsorgane. *Henoch*[2]) nimmt ein primäres Auftreten des Croup im Larynx an.

Eine in pathologisch-anatomischer und diagnostischer Hinsicht wichtige Arbeit verdanken wir *Bohn*[3]). Er unterscheidet Catarrh-Croup vom diphtheritischen Croup, bemerkend, im Anfange sei der Puls bei ersterem schneller, als bei letzterem, versteht aber unter diesem Catarrhcroup bei näherer Betrachtung lediglich den Pseudocroup, dessen Selbstständigkeit er nicht anerkennt[4]). Wir nehmen von dieser *Bohn*'schen Behauptung hier besonders desshalb Akt, weil wir, wie wir später darthun werden, auch einen Catarrh-Croup annehmen, unter welchem wir aber nicht mit *Bohn* einen Pseudocroup begreifen, sondern eine Diphtheritis, welche nur dadurch von der genuinen sich unterscheidet, dass sie zu einem bereits bestandenen Catarrh hinzugetreten ist. Auffallender noch ist seine Behauptung, dass zum Wesen des Croup nicht Pseudomembranen gehören, sondern Fibrin-Exsudat, das zur Membran sich consolidiren könne, was zuletzt doch auf dasselbe hinauskommt. Da *Bohn* keine Section machte, wo Pseudomembranen ohne Bronchitis sich vorfanden, so schliesst er, — wohl etwas schnell — der Tod im Croup hänge *nur* von Bronchitis oder Broncho-Pneumonie ab. Allein letztere Krankheiten verlaufen an und für sich nicht so rasch, als der Croup, und werden nicht so häufig tödtlich, als dieser; es muss demnach noch ein anderes, den schnellen Tod bedingendes, Moment mit in Rechnung zu bringen sein. Wenn *Bohn* angibt, Croup entstehe entweder idiopathisch, oder als Fortsetzung der Diphtheritis im Rachen, oder auf dem Boden eines Larynx-Catarrhs, und zu Letzterem den secundären und den, als Prodromus der Masern auftretenden rechnet, so lässt er sich eine Verwechslung mit Pseudocroup zu Schulden kommen, und es ist dann erklärbar, wie er, hiedurch getäuscht, die Nicht-Existenz des Pseudocroup zu behaupten verleitet wurde. *Th. Wittmaack*[5] unterscheidet nicht Croup von Pseudocroup und gesteht, es fehle bis jetzt an rationeller Begründung für eine Eintheilung in echten und unechten Croup. „Wir kennen", sagt er, „zur Zeit nicht pathognomonische Genera, sondern nur Variationen der

---

1) Lectures of the diseases of infancy and childhood. London 185. 8. p. 232.

2) *Canstatt*, Pathologie, Supplementband. Erlangen 1854. 8. S. 371.

3) Königsberger medicin. Jahrbücher I. Band, 1. u. 2. Heft. 1858. S. 110—192.

4) L. c. S. 153.

5) Handbuch der rationellen Therapie vom heutigen Standpunkte wissensch. Forschung und klinischer Erfahrung II. B. Leipzig 1859. 8. p. 47.

identischen Krankheit". Wir wollen demselben diese Ansicht um so mehr zu gut halten, als sein Buch sich nur auf Therapie erstreckt, und seine Croup-Therapie an jene von *Berchem*[1]) erinnert, die in einem Sammel-Surium aus allen Medicamenten-Kasten besteht, dessen Verarbeitung wir dem mitleidslosen *Költsch* für das Feuilleton der deutschen Klinik überlassen wollen.

N. Friedreich[2]) in Heidelberg glaubt im Croup mehr den Ausdruck eines allgemeinen, acuten constitutionellen Leidens, als lediglich einer einfachen localen Entzündung des Kehlkopfes, erblicken zu müssen.

H. Lebert[3]) hält den Croup für eine Laryngitis mit pseudomembranöser Ausschwitzung, welche *öfters* nur Theilerscheinung eines mehr ausgebreiteten diphtheritischen Prozesses ist. Dass er den Pseudocroup nicht strenge davon zu sondern weiss, geht aus seiner Versicherung[4]) hervor, dass er seit der Anwendung des Emeticum niemals mehr einen Croup zur vollkommenen Entwickelung habe gelangen sehen. Jeder beschäftigte Arzt, und demnach auch *Aronssohn* in Strassburg, auf den sich Verfasser berufen will, weiss aus vielfältiger Erfahrung, dass der wahre Croup nicht durch ein Brechmittel coupirt werden kann, und dass demnach seine vermeintlichen glücklichen Coupirungen des Croup mit diesem übrigens allgemein bekannten Mittel nur dem Pseudocroup galten, der auch von selbst heilt.

Barthez, ein Nachkomme des berühmten Physiologen *P. J. Barthez*, in Montpellier, Leibarzt des kaiserlichen Prinzen, hat sowohl schon früher in seinem gemeinschaftlich mit *Rilliet* herausgegebenen Werke über Kinderkrankheiten[5]), als auch neuerdings in einer besondern Abhandlung[6]) in den Hauptfragen sich *Bretonneau*'s Ansicht angeschlossen, dieselbe jedoch dahin erweitert, dass *Diphtheritis* eine, durch eine Art Blutvergiftung entstandene, allgemein einheitliche Krankheit sei, die aber unter mehren Formen erscheine, und zwar unter:

1) Der *malignen*, wobei Pseudomembranen selten, das Blut dagegen dissolut, dünnflüssig, weniger coagulabel und dintenschwarz.

2) Der *einfachen* oder *exsudativen*, wobei Pseudomembranen vorherrschend, wohin Croup gehöre, der im Beginn scheinbar ohne Symp-

---

[1]) Archives de la médec. belge.

[2]) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von *R. Virchow*. V. B. Ite Abtheilung. Erlangen 1858. 8. S. 438.

[3]) Handbuch der pract. Medicin. I. Tübingen 1859. 8. S. 928.

[4]) L. c. S. 940.

[5]) Traité théorique et pratique des maladies des enfans. T. I. Paris 1843. 8. p. 315—386.

[6]) Clinique européenne 1859. No. 1. 13. 15.

tome allgemeiner Vergiftung einhergehe, und durch Verstopfung der Luftwege tödte.

3) Der *vollkommenen* oder *allgemeinen*, welche eine Verbindung der beiden ersten sei.

4) *Der chronischen.*

Daneben erkennt er eine, in Begleitung oder in Folge von Masern, Scharlach vorkommende, Laryngitis pseudomembranacea an, welche nichts mit Diphtheritis gemein habe. Unter den 9 erzählten Krankheitsfällen, durch welche er seine Ansicht zu rechtfertigen strebt, ist besonders die 7te, wo in Folge der Diphtheritis Paralyse des Pharynx eintrat, und später selbst allgemeine Paralyse zum Vorschein kam, von hohem Interesse. Es lässt sich nicht läugnen, dass diese von *Barthez* ausgesprochene Ansicht der Wahrheit nahe komme und in jedem sorgfältigen Beobachter einen theilweisen Bestätiger finden werde.

Wir werden später bei der Darlegung unserer Ansicht über die Natur des Croup auf diesen Schriftsteller zurückkommen.

Porges[1]) in Pesth erklärt Croup weder für eine genuine Entzündung, noch für eine locale Krankheit, weil dadurch die Gewebe des Larynx und der Trachea nicht verändert werden. Ihm zufolge ist der Krankheitsheerd des Croup nicht im Blute zu suchen, sondern in der Werkstätte der Albumin-Bildung, in den Lymphdrüsen, und zwar in jenen, die in Menge um Larynx, Trachea und Bronchien gelagert sind. Auch beruft er sich auf die Angabe von *Barthez*, dass die Bronchial-Drüsen meistens gross, roth und weich seien. Diese Drüsen, glaubt nun *Porges*, würden durch ein Miasma gereizt und lagerten ihr Product in die Nachbarschaft, Bronchien, Trachea, Larynx, ab.

Allein dieser Ansicht lässt sich einfach mit der Thatsache begegnen, dass Croup, wenn nicht immer, doch sehr häufig in der, von den Bronchialdrüsen ziemlich entfernten, Rachenhöhle seinen Anfang nehme, und dass der aufsteigende Croup geradezu den Seltenheiten beizuzählen sei.

Die Suffocations-Anfälle hält *Porges*[2]) für Einwirkung des Croup-Miasma auf die Halsnerven, und glaubt, dass deren Ableitung aus Anschwellung der Schleimhaut des Larynx, der Glottis und aus Verengerung deren Lumen falsch sei; denn auch bei Laryngitis simplex ohne Athemnoth kommen sie vor, und zuweilen beobachte man Stick-Anfälle ohne Pseudomembranen, und hinwiederum selbst Heilung der Krankheit ohne Entfernung des krankhaften Productes. Allein, muss man hiegegen

---

[1]) Versuch einer Deutung des Croupprozesses in der Wiener medicin. Wochenschrift 1859. No. 31. S. 500.

[2]) L. c. p. 303.

einwenden, wie erklärt sich dann der Vortheil der Brechmittel, durch die Pseudomembranen ausgeworfen werden, und die Tracheotomie, und die häufige Erleichterung, die man wenigstens den Kranken in jenen Fällen dadurch verschafft, wo überhaupt die Pseudomembranen-Bildung nicht schon jenseits der Operationswunde sich erstreckt hat? Wenn demnach die Pseudomembranen auch nicht einzig und allein in allen Fällen die Suffocationsanfälle verschulden, so tragen sie doch in deren Mehrzahl in Verbindung mit dem erkrankten nervösen Elemente ohne Frage wesentlich dazu bei. Die Meinung Jener, welche annehmen, die Infiltration, das Oedem der Larynx-Muskeln, machen diese unfähig, die Glottis offen zu erhalten, will *Porges* mit der Bemerkung niederschlagen, dass alsdann die Erstickung stetig erfolgen müsste. Allein Sectionen lehren uns, dass bei Croup der Verschluss des Lumen der Trachea und des Larynx weit davon entfernt sei, ein hermetischer zu sein, und dass der Tod vorzugsweise das Resultat eines Theils der, im Verlaufe der Asphyxie eintretenden, Blutvergiftung, andern Theils der, in demselben Gefolge sich einstellenden, Nervenlähmung sei.

Isnard[1]) betrachtet die Diphtheritis im Beginne als locale Krankheit, die erst später in's Blut übergehe. Daher erscheinen die Symptome allgemeiner Diphtheritis erst secundär; die allgemeine Erkrankung beruhe auf Veränderung und Resorption der Pseudomembranen, welche die Quelle allen Uebels sei und welche man daher zerstören müsse' Gewiss hat *Isnard*'s Ansicht viel Wahres; allein, wenn auch der sporadische Croup local auftritt, und ihm allgemeine Diphtheritis erst zu folgen pflegt, so kann doch letztere auch, zumal in Epidemien primär und zwar durch Contagium erscheinen.

Nach *Fahrner*[2]) ist das Wesen des Croup Verengerung der Stimmritze durch Schwellung der Schleimhaut und Exsudat, welcher Prozess oft bis in die Bronchien reiche, und Athemnoth, Emphysem, Stagnation in den Lungen, Erweiterung des rechten Herzens zur Folge habe. Hiegegen ist zu bemerken, dass Schleimhautschwellung und Exsudat stets durch Entzündung bedingt seien, und für sich nicht als Wesen einer Krankheit gelten können. Derselbe ist in der Diagnose des Croup so zweifelvoll, dass er die Heilkraft des Emeticum zum Beweise des Pseudocroup zu Hilfe zieht.

Nach *Begbie*[3]) ist Diphtheritis eine constitutionelle, febrile Krankheit von einem bestimmten Cyclus, verwandt mit Scarlatina und Typhus.

---

1) Union médicale. 1859. 105.

2) *Virchow*, Archiv XVII. 5. 6.

3) Edinb. med. J. 1862. Mai.

Sie localisirt sich auf der Mucosa des Mundes, Schlundes, Mandeln, Uvula, Gaumen's, Pharynx, von wo sie zum Larynx wandert. Die locale Erkrankung hat den Charakter einer Entzündung mit Exsudation von Lymphe in Form von Membranen; sie ist contagiös. Jugend und Verwandtschaft prädisponiren dazu. Die Gefahr hängt ab vom Grade der allgemeinen Störungen oder der Exsudation im Larynx, wodurch Erstickung bedingt wird, oder auch Paralyse folgt. Da keine Specifica bekannt, müsste sich die Cur nach allgemeinen Grundsätzen richten, die bei febrilen, entzündlichen Leiden mit Asthenie in Geltung sind. *C. F. Faye*[1]) in Christiania unterscheidet Croup nicht von Pseudocroup.

Wir sind nun an einem der neuesten geistigen Produkte über Croup angelangt, nemlich an der Schrift von *N. Jodin*[2]) zu Paris. Da wir derselben bereits an einem andern Orte[3]) hinreichende Beachtung geschenkt zu haben glauben, und kein Moment von besonderer Bedeutung unseren dortigen Betrachtungen beizufügen haben, so erlauben wir uns, dieselben hier wiederzugeben:

Als *Napoleon I.* im Jahre 1807 eine Preisfrage über den Croup aufstellte und hierauf ungefähr achtzig Beantwortungen eingelaufen waren, wovon bekanntlich jene von *Albers* und *Jurine* mit dem Preise gekrönt wurden, dachte wohl Niemand daran, dass ohngefahr 51 Jahre später in dem Gehirne eines Arztes an der Seine, auf mikroskopische Beobachtungen gestützt, die eben so kühne als geniale Idee auftauchen würde, der Croup sei nichts mehr und nichts weniger als — Schimmel-Bildung. Wir würden eine solche Behauptung weniger ernsthaft nehmen, wenn heut zu Tage nicht Alles, was uns aus Frankreich, und besonders aus dessen Hauptstadt, zukommt, die Gemüther in ungewöhnliche Bewegung versetzte, und wollen daher nicht versäumen, diesen jüngsten Fund der Mikroskopie unter dem kalten Secirmesser der Erfahrung zu prüfen.

Es war zuerst bei jener Stomatitis, welche man Soor nennt, als die Frage der Schimmelbildung im menschlichen Organismus unter den Aerzten auftauchte. Die Mikroskopie, welche so oft Gegenstände wahrzunehmen glaubte, die später widerrufen wurden, erklärte die Schimmelbildung für das Wesen des Soor, welchen man früher als das Produkt einer krankhaften Absonderung oder als Pseudomembranenbildung betrachtet hatte. Wenn es auch nicht in Abrede gestellt werden

---

1) Norsk Magazin 1862. — Bericht über die Clinik der Kinderkrankheiten.

2) De la nature et du traitement du croup et des angines couenneuses par le Dr. *N. Jodin*, chevalier etc. Paris 1859. 8. 39 pages.

3) Aerztliches Intelligenzblatt bayerischer Aerzte No. 30, 23. Juli 1859. S. 378—381.

soll, dass unter dem Mikroskope die Pilze des Soor deutlich erkennbar seien, so folgt daraus noch nicht, dass die Pilzbildung die Krankheit selbst sei, sondern die Analogie mit dem Vorgange auf Vegetabilien drängt zu der Ueberzeugung, dass — wie schon *Schmitt* in seiner werthvollen Abhandlung über Soor (Würzburg, 1852) aussprach — der Soor nur ein secundäres Leiden in Folge anderer, mit Ernährungsstörung verbundener, Krankheiten, die Pilzbildung aber, wie wir hinzufügen, nur eine tertiäre Erscheinung dabei sei, weil sie nur auf bereits gangränösen oder der Gangrän nahezu verfallenen Epitelial-Theilen vorkommt. Auf einer gesunden, oder nur erst entzündeten, Schleimhaut setzen sich niemals Pilze an. Die Pilzbildung ist nicht Ursache, sondern Folge der Krankheit, demnach ohne alles pathologische Gewicht für die Natur derselben. Wären die Pilze die primäre Krankheit, so könnten sie nach der Lostrennung des Epiteles, auf welchem sie haften, sich nicht wieder erzeugen; allein diese Rückfälle sind nicht selten und ereignen sich um so leichter, je heftiger die Krankheit verläuft, d. h. je schneller die Gangränescenz erfolgt.

Nicht zufrieden aber, dass der Soor auf Pilzbildung zurückzuführen sei, will *Jodin*[1]) nun auch den Croup bloss für Schimmel gelten lassen; denn er war so glücklich, nachdem er sich auf das trojanische Ross der Mikroskopie geschwungen, in den Croup-Pseudomembranen Pilze aufzufinden. Wir sind weit entfernt, dessen Untersuchung in diesem Falle in Frage zu stellen, obgleich zu anderer Zeit er selbst, nach seinem eigenen Geständnisse, sowie andere Mikroskopiker vergeblich nach solchem Schatze geforscht hatten. Wir glauben Demselben auf sein Wort, wie wir auch Jenen nicht den Vorwurf des Tel est mon plaisir machen wollen, welche keine Pilze wahrnehmen konnten. Da nun aber *Jodin* seine Entdeckung des Schimmels auf Pseudomembranen für so bedeutungsvoll hält, dass er dieselbe selbst der Académie des sciences zu Paris unterbreitete, so wollen wir, da dieser ehrenwerthe Körper sein Urtheil darüber zur Zeit noch nicht abgegeben hat, nicht die Mühe scheuen, dieselbe etwas näher in das Auge zu fassen. Vor Allem bestreitet derselbe eine Diathese bei Croup und will stets eine örtliche Ursache finden, wie nach serösen Entzündungen, oder nach Vesicantien, oder bei Anwesenheit fremder Körper, um welche sich ein Sack bildet. Das zerstreute Erscheinen von Pseudomembranen im Croup will er nicht als Diathese gelten lassen, da man dasselbe auch bei Scabies wahrnehme, welche doch auch von Parasiten herrühre. Ein

---

[1]) L. c. pag. 18.

Vergleich des Croup mit der Krätze aber ist so naiv, dass wir ihn beinahe bewundern müssten, würden wir nicht wissen, dass das zugleich bestehende Fieber, der Albumingehalt des Urines, die Drüsen- sowie die Milzanschwellung bei Diphtheritis allein schon hinreichen, den Croup oft für eine allgemeine und nicht für eine blos örtliche Krankheit zu halten. Die zerstreute Pseudomembranenbildung kommt nach *Jodin* nur auf Stellen vor, welche von Epidermis entblösst sind, als z. B. auf Vesicatorstellen, Blutegel- und Tracheawunden, auf welchen sich die in der Luft umherschwärmenden Pilze niederlassen sollen, folglich, so schliesst er, könne er auch hierin nur eine örtliche Veranlassung erblicken. Aber, so darf man fragen, fehlt denn bei Croup das Epitel, oder welche Krankheit ist demselben vorangegangen, durch welche die Schleimhaut ihres Epiteles beraubt worden ist? Fehlt bei Bronchitis pseudomembranacea den Bronchien das Epitel und soll auch sie nur ein örtliches Leiden und Schimmel sein? Sind die Nasenlöcher, worin auch zuweilen Pseudomembranen bemerkt werden, ihres Epiteles entblösst? Warum wird der vordere Tbeil des Mundes, wohin der Schimmel doch zuerst gelangen müsste, nicht von solchen Pseudomembranen befallen, und warum verbreitet sich der Soor, dieser käsige, hirsekorngrosse Fleck, in dem man zuerst Schimmelbildung als Ursache anklagte, nicht auf den Larynx und erzeugt weder im Munde, noch im Rachen, noch im Kehlkopfe Pseudomembranen?

Warum wies die vervollkommnete Mikroskopie noch keinen Parasiten nach? *John Lawe* (Lancet, March. 1859) fand einen Pilz, Oidium albicans, der bis in die Bronchien reichte. *Laycock*[1]) und *Wade* hatten schon behauptet, Diphtheritis entstehe durch vegetabilische Parasiten, was *Jul. Althaus*[2]) zu widerlegen suchte. Auch *F. P. Desmartis* und *Alph. Bouché de Vitray*[3]) betrachten den Croup durch weitere Entwicklung des im Rachen befindlichen vegetabilischen Parasiten Leplotoia buccalis entstanden, und stützen sich auf 12 Fälle, um zu beweisen, dass die Krankheit durch Vomitive, Hautreiz und Gurgeln auf Euphorbiasaft heilbar. Allein die nähere Betrachtung dieser Fälle zeigt, dass sie in der Regel den wahren Croup gar nicht betrafen. Sagen sie doch S. 8 selbst, sie haben dabei auf den Tonsillen niemals im Anfange Pseudomembranen gesehen, ebensowenig Fieber. Sei Letzteres eingetreten, so sei es Symptom einer günstigen Crisis gewesen. Gegen ihren

---

1) Edinb. Med. Times and Gazette, Mai 1858

2) Wiener med. Wochenschrift 1860. No. 16. S. 246.

3) Nouveau traitement du croup et des angines couenneuses, Paris 1860. 8. 28 pages.

Willen persiffliren sie den Tubage dadurch, dass sie ihn durch eine in den Larynx gebrachte Feder ersetzen, an der beim Zurückziehen die Pseudomembranen hängen bleiben. In einem besonderen an das Institut gerichteten Mémoire — *1864* — haben dieselben beiden Verfasser ihr Seitenstück zu *Jodin* noch vervollständigt, indem sie in der Uebertragung des Trauben-Oidium auf den Menschen die Ursache des jetzt häufigeren Erscheinens der Diphtheritis bei Letzteren suchen.

Jodin glaubt, sich gegen die Analogie des Croup mit der syphilitischen Diathese, wo Blutegelstiche in Schanker sich umgestalten, verwahren zu müssen. Eine solche Verwahrung zeugt jedoch von oberflächlicher Beobachtung; denn bei der constitutionellen Syphilis heilt jede Wunde, wie bei sonst gesunden Menschen auch; nur wenn Wunden durch primären Schankereiter verunreinigt werden, entstehen daraus Schanker. Eine nicht mindere Leichtfertigkeit beweist dessen Behauptung, dass scrophulöse und krebsige Affectionen ihren Ausgangspunkt von Contusionen nehmen. Wohin die Syphilis und andere Dyskrasien vermöge ihrer innern Natur nicht hinneigen, dahin leiten sie auch Verwundungen nicht. Diese einer treuen Beobachtung entnommene Thatsache stellten wir zuerst bereits vor 21 Jahren in unserer Schrift „über den Staar“ (Stuttgart, 1858. S. 112) als eine Wahrheit auf, welche später durch *Ricord* Bestättigung erhielt. Nach *Jodin* wird der Croup durch die Einathmung der in der Luft umherschwebenden Pilze oder auch durch Inoculation derselben mitgetheilt; allein wie häufig und selbst wie gewöhnlich entsteht diese Krankheit, ohne dass diese Aufnahmswege nachweisbar sind? Ueberdiess ist der Croup im Verhältniss zu dieser alltäglichen Veranlassung eine viel zu seltene Krankheit. Wohl erscheint derselbe öfter in nasskalter Jahreszeit, allein wird er durch trockene und heisse Witterung ausgeschlossen? Keineswegs. Dass der Croup auf seiner Höhe ein Contagium entwickeln könne, wird heute ziemlich allgemein angenommen; allein Regel ist es nicht. Wenn *Gendron* und *Sturne* bei der Cauterisation der Rachenhöhle, *Bourgeois*, dessen Gesicht mit dem Auswurfe eines Croupkranken verunreiniget worden, und *Herpin* von Tours bei der Tracheotomie, diese Krankheit sich zuzogen, so beweist dieses nur für die Möglichkeit der Mittheilung auf diesem Wege, aber weder für die ausschliessliche Ansteckung, noch für das Einathmen, welchem Letzteren man die Erkrankung von *Blache* dem Sohne, wie von *Valleix*, beimessen zu dürfen glaubte. Könnte man den Croup so leicht durch Einathmen sich zuziehen, so müssten gar viele Mütter und Wärterinnen, welche vom Augenblicke der Erkrankung ihrer Kinder kaum von deren Lagerstätten weichen, davon ergriffen werden! Allein wie selten hört man, dass Erwachsene vom Croup befallen werden? —

Zur Vermittlung einer solchen Mittheilung an Erwachsene ist das gleichzeitige Zusammentreffen verschiedener ursächlicher Momente unerlässlich, und ein solches Zusammentreffen ist jedenfalls den seltenen Ereignissen beizuzählen, und stets auf allgemeine Diphtheritis zurückzuführen.

Als Regel galt von jeher und gilt noch heute, dass der Croup vorzüglich das kindliche Alter und zwar meistens jenes vom 2. bis 7. Lebensjahre gefährde. Einen ferneren Beweis gegen die abentheuerliche Idee, der Croup sei Schimmelbildung, finden wir in der Unmöglichkeit, denselben Thieren einzuimpfen, was doch möglich sein müsste von einem Parasiten, welcher den menschlichen Organismus, und das, viel weiter, als der thierische Organismus, unter ihm stehende, vegetabilische Leben befällt. Die Unermüdlichkeit im Streben von *Jodin*, Beweise für seine Behauptung beizubringen, geht aber noch weiter. Da die Feuchtigkeit Bedingung zur Schimmelbildung ist, sagt er uns, so erkläre sich auch das häufige Befallenwerden der Kinder vom Croup, wogegen zu erinnern ist, dass gerade Säuglinge und die diesen im Alter zunächst befindlichen Kinder, welche am meisten von Feuchtigkeit und Saft strotzen, seltener vom Croup ergriffen werden, als Jene vom zweiten bis zum siebenten Jahre, bei welchen die Schleimhaut des Mundes und des Rachens, sowie jene der Nase, schon weit weniger absondern. Es behauptet *Jodin* ferner, der Croup entwickele sich ohne Fieber und, wenn auch, durch die Anwesenheit der Pseudomembranen, Puls und Athem sich beschleunigen, so höre dieses mit dem Auswurfe derselben auf; nur in den Erstickungsanfällen sei Fieber zugegen, sonst nicht. Jeder sorgfältige Beobachter weiss auch ohne Commentar, was er von solchen und ähnlichen Behauptungen, welche schon der folgende Tag Lügen straft, zu halten hat.

Eben so falsch ist es, wenn *Jodin*, um die Oertlichkeit des Croup zu erweisen, behauptet, nach dem Auswerfen von Pseudomembranen werde die Respiration normal, der Puls verliere seine Häufigkeit, das Kind verlange zu essen, wolle spielen, spazieren gehen; denn die Pseudomembranen sind das Produkt der Krankheit, aber nicht die Krankheit selbst, und die Kinder sind, zumal wenn sie nur erst ein Mal unter dem Einflusse der allgemeinen Diphtheritis stehen, noch lange nicht gesund, wenn sie auch dieses Produkt glücklich ausgeworfen haben. Diese Neigung der Pseudomembranen zur Reproduction zeugt aber auf das Unzweideutigste gegen Schimmel, der nicht auf einer entzündeten Schleimhaut, in welcher das Blutgefäss-System in erhöhter Thätigkeit sich befindet, sondern nur auf Theilen sich bildet, welche entweder bereits gangränös oder doch dem Absterben und der Loslösung vom Organischen nahe sind. Nur auf solchen dem organischen Leben

bereits entfremdeten Produkten war es möglich, dass *Jodin* nach dem Vorgange von *Pacini* Schimmel wahrnehmen konnte. In den Fällen, in welchen er und Andere ihn nicht sahen, trug nicht die Mangelhaftigkeit des Mikroskopes die Schuld, sondern einfach der Umstand, dass wegen der Kürze seit der Trennung vom organischen Leben und deren Unvollkommenheit noch kein Schimmel sich darauf gebildet hatte. Pseudemembranen sind diphtheritische Exsudate, welche, wenn sie sich loslösen, als dem lebenden Organismus entfremdete Stoffe zu betrachten sind. Trügen Parasiten an den Pseudomembranen Schuld, so würden sie sich als Produkt der Einwirkung eines fremden Körpers, wenn einmal ausgeworfen, ebensowenig reproduciren als jene nach dem Einathmen scharfer Gase Entstandenen, wenn einmal ausgehustet, jemals wieder zum Vorschein kommen. Warum sollte sich auf ihnen wie auf andern organischabgestorbenen Gegenständen, welche der Luft ausgesetzt sind, nicht auch Schimmel bilden können? *Remak*, *Vogel*, *Deslongchamps*, *Bayer*, *Montagne* und *Ch. Robin* haben desshalb im Auswurfe der Phthisiker wie in anderen deletären Stoffen auch schon Pilze beobachtet, allein keinem dieser Forscher kam es je in den Sinn, die Phthisis vom Schimmel abzuleiten. Diese glückliche Entdeckung für den Croup zu machen, war *Jodin* vorbehalten! Er sieht Schimmel für Ursache dieser Krankheit an, während nüchterne Beobachtung darin nur deren Wirkung erblickt; er hat, wenn man seinem Croupkranken-Armee-Bulletin trauen darf, noch kein Kind am Croup verloren, seitdem er, mit Hintansetzung aller sonstigen Mittel, eine bloss örtliche Behandlung mit Tinctura ferri muriatici dagegen eingeschlagen hat. Wir würden *Jodin* seine Freude an seinem Schimmel nicht verargen, zumal Andere eine solche auch an dem ihrigen haben und zuletzt jedem Menschen ein Steckenpferd verzeihlich ist, wenn es unbeschadet des Wohles seiner Mitmenschen geritten werden könnte; allein wenn, wie hier, eine eben so fixe als irrige und verderbliche Idee zur offenbaren Einseitigkeit und Vernachlässigung nicht selten hilfreicher Mittel führt, so muss man schon die Herausforderung zu bloss scherzhafter Abfertigung bei Seite lassen und ihr baaren Ernst entgegen halten.

Nur die einzige Bemerkung wollen wir hier noch beifügen, dass, wenn *Pinel*, *Double*, *Jurine*, *Salomon* Croup gleichzeitig mit Aphthen beobachteten, dieses Zusammentreffen nur ein Zufälliges gewesen sei, und keineswegs für Schimmelbildung des Ersteren sprechen könne, weil sonst die Aphthen nicht eine so seltene Complication des Croup bilden würden.

G. Lewin[1]) glaubt auf *Virchow*'s anatomische Untersuchungen

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1864. Nc. 3. 5. 7.

gestützt, Croup wesentlich von Diphtheritis unterscheiden zu müssen. Während nemlich bei Croup fibrinöses Exsudat auf der freien Oberfläche der Mucosa abgesetzt werde, zwar an ihr hafte, aber ohne Substanz-Verlust davon sich ablöse, setze die Diphtheritis gleichzeitig ihr Exsudat in das Gewebe, substituire es und hinterlasse bei der Lösung Substanz-Verlust, Ulceration. Das bald losere, bald tiefere Haften der Pseudomembranen begründet unseres Erachtens jedoch keinen wesentlichen Unterschied. Wir haben in beiden Fällen Pseudomembranen. Auch *Virchow* ist, so viel uns bekannt, der Ansicht, dass der Unterschied zwischen Diphtheritis und Croup, je nach der mehr weniger tiefen Einlagerung des fibrinösen Exsudates, nicht recht haltbar sei, indem gerade beim eigentlichen Croup bisweilen Exsudate vorkommen, die tief unter die Oberfläche eingreifen. Gehören vielleicht Varioloiden nicht zu den Variolen, weil sie in der Regel minder tief greifen und keine Narben zurückzulassen pflegen? Wie Variolen und Varioloiden verschiedene Abstufungen einer und derselben Grundkrankheit, so auch sind der oberflächlichere Croup und die tiefer sitzende Diphtheritis Abstufungen von jener Grundkrankheit, deren Grund-Typus Pseudomembranen-Bildung ist. Ueberdies sieht sich *Lewin* bei seiner strengen Sonderung von Croup und Diphtheritis dennoch genöthigt, eine *Zwischenform* anzunehmen, bei der nemlich der ursprünglich im Pharynx bestehende croupöse Vorgang beim Hinabsteigen in den Larynx einen diphtheritischen Charakter annimmt. Wir wollen nun aber auch die angeblichen Unterscheidungsmerkmale zwischen Croup und Diphtheritis noch etwas näher in's Auge fassen und prüfen. Croup soll immer mit einem entzündlichen Stadium — rothem Gesichte, feurigen Augen, schnellem, vollem Pulse, entzündlichem Urin, Durste, Unruhe, — beginnen, und die Febris synochalis continua später remittens werden. Diese Behauptung ist unsern Beobachtungen durchaus nicht entsprechend, denen zufolge vielmehr der Croup gewöhnlich schleichend ohne auffallende febrile und entzündliche Erscheinungen auftritt. Wohl eher trifft ein solcher Beginn beim Pseudocroup zu. Ebensowenig kann man die andere Angabe bestätigen, dass der auf Larynx beschränkten Entzündung Exsudation und dadurch Verengerung und Asphyxie folge oder dass in der Trachea und den Bronchien selten diphtheritische, sondern meistens nur croupöse Vorgänge sich zeigen. Wäre die Exsudation auf Larynx beschränkt, so würde der Tracheotomie ein viel weiteres Feld einzuräumen sein, als bisher. Bei Oedema glottidis trete Paralyse des Larynx ein. Dagegen ist zu erinnern, dass man nur in Ausnahmsfällen bei der Section am Croup Verstorbener Durchtränkung der Stimmritzemuskeln mit serösem Exsudate findet. Die Diphtheritis soll sich durch Adynamie und Neigung

zum Putriden nach unerheblichen entzündlichen Symptomen characterisiren, dabei das Gesicht blass, schmutzig bleich mit diffusen rothen Flecken erscheinen, das matte Auge mit bleifarbenen Rändern umgeben sein, der Puls leer, klein, schwach von 40—50 Schlägen sich zeigen. Dabei enthalte der blasse Urin phosphatische Niederschläge und Albumen; kein Durst, grosse Mattigkeit. Durch Blutzersetzung trete Sopor, endlich Tod ein, während bei Croup nur im letzten Stadium durch mangelhafte Decarbonisation wegen der Verengerung Coma bemerkbar sei. Dieses ganze uns hier vom Verfaasser aufgerollte Bild stimmt vollkommen mit dem mit allgemeiner Diphtheritis einhergehenden Croup überein. Nichts desto weniger existirt aber auch ein localer diphtheritischer Croup, der ohne hinzutretende allgemeine Diphtheritis durch die blos locale Affection im Larynx und deren Folgen, nemlich zunehmende Verengerung und mangelhafte Decarbonisation tödtlich werden kann und so häufig, wie bekannt, auch tödtlich wird. Ebenso ist *Lewin*'s Behauptung, dass der Croup, also unser localer diphtheritischer Croup, primär fast nur im Larynx, selten im Pharynx sei und dann abwärts steige, während Diphtheritis primär im Pharynx, durchaus unbegründet, denn nur mit wenig Ausnahmen beginnt localer diphtheritischer Croup zuerst im Larynx, und ich erinnere mich kaum in der Diagnose mich betrogen gesehen zu haben, wenn ich bei Abwesenheit von Pseudomembranen im Pharynx dieselbe in der Regel auf Pseudocroup gestellt habe. Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse und Albuminurie ist nicht, wie *Lewin* annimmt, charakteristisch für Diphtheritis, sondern sie treten zuweilen zum localen diphtheritischen Croup hinzu, wenn allgemeine Diphtheritis auftritt, ja die Drüsenanschwellung scheint der vermittelnde Factor dieses Uebergangs zu sein. Das Erscheinen von Paralysen ist nicht constant in der Diphtheritis, so wenig als das Albumen im Urin; beide scheinen von Epidemieen abzuhängen. Ob die Chromsäure nach *Lewin* von besonderer Wirksamkeit in der Diphtheritis, möge dahin gestellt bleiben. Ob sie wohl mehr oder auch nur so viel leistet, als der Liquor ferri sesquichlorati, den auch neben der Salzsäure *Stevenson Smith*[1]) empfiehlt? Wir müssen hier für Jene, welche sich für Diphtheritis in epidemiologischer und nosologischer Hinsicht, sowie für die darauffolgenden Paralysen interessiren, auf eine sehr fleissige Zusammenstellung, zumal nach französischen und englischen Schriftstellern verweisen, welche *Max Jaffé* in Hamburg nebst einschlägiger Literatur in *Schmidt*'s Jahrbüchern B. 113 S. 97—120. Leipzig 1862 veröffentlicht hat. Schade

---

1) Edinburgh medic. Journal 1864. March.

nur, dass seine Arbeit so sehr an Einseitigkeit leidet, dass er den Croup für eine wesentlich von Diphtheritis verschiedene Krankheit hält!

Bevor wir unsere Ansicht über die Natur des Croup darlegen, wollen wir zuerst Einiges über den anatomischen Befund nach dem Tode mittheilen, und hier vor Allem die Pseudomembranen-Bildung in Betrachtung ziehen. Diese Pseudomembranen hat man mit wenigen Ausnahmen von jeher für so characteristisch im Croup gehalten, dass man ihn darnach genannt hat, wie Angina membranacea, Laryngitis pseudomembranacea, häutige Bräune etc. Wenn *Bohn* sagt, zum Wesen des Croup gehören nicht Pseudomembranen, sondern Fibrin-Exsudat, das zu Membranen sich consolidiren könne, so ist dies im Grunde genommen doch nur eine Paraphrase für Pseudomembranen. Diese fibrinösen Exsudate nun haben nach *Bretonneau*[1]) die Eigenschaft, dass sie durch Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure hart werden und einschrumpfen, während Essigsäure, Ammoniak, alcalische Lösungen und solche von Chlorkali, Bromkali sie auflösen und in eine durchscheinende, zerfliessende Masse verwandeln. Durch Jodtinctur werden sie dunkelbraun gefärbt. Bei Verkohlung derselben erhält man schwefelsauern Kalk und kohlensaures Natron. Sie sind nicht im Wasser löslich, worauf zuerst *Hegewisch* die Aufmerksamkeit gelenkt, und was jüngsthin *Guersant* bestätigt hat. Dagegen lösen sie sich sehr leicht in Kalkwasser, wie *Küchenmeister* neuerdings dargethan hat. Sie sind deshalb auch, abgesehen von ihrem — vom Beginn ihrer Bildung an — festen Haften an das unterliegende Epithelium, so lange sie noch in der Rachenhöhle befindlich sind, durch Gurgelwasser nicht abzuspülen. Unter dem Mikroskope zeigen sie ein Gewebe aus feinen sich in spitzen Winkeln durchkreuzenden Fasern, welches moleculäre Granula, Epitelial-Zellen, sowie hie und da letzte Verzweigungen der Capillare enthält. Im Larynx sind sie meistens dicker, derber, dunkelgrau, fest haftend, nicht selten röhrenförmig, in der Trachea hängen sie dagegen mehr in schleimigen Fetzen und ungeformten Cylindern besonders an deren vorderer oder hinterer Wand herunter. In den Bronchien pflegen sie eine wiederum mehr röhrenförmige Gestalt zu haben. Ihre Farbe spielt vom, zum Weissen erblassten, Roth in's Gelbgraue, bräunlich Grauschwarze. Letztere Färbung kommt theils vom beginnenden organischen Zerfalle, theils vom Rauche der gewöhnlich bei Croup-Kranken die Nächte hindurch brennenden Lichter oder Lampen her. — Durch den Mangel an Gefäss-Neubildung, sowie an jeder Organisation characterisiren sich solche Pseudomembranen.

---

[1]) L. c. p. 293. —

Einige, wie *Sömmering, Guersant, Blache, Royer-Collard, Joseph Heine,* versichern zwar, zuweilen auch die ersten Spuren organischer Gefässbildung darin wahrgenommen zu haben, was uns jedoch, der grössten darauf verwandten Sorgfalt ungeachtet, in keinem Falle gelungen, wesshalb wir geneigt sind, zu glauben, dass diese Beobachter diese Neubildung nur im ersten Momente ihres Entstehens im Auge hatten. Es wohnt ihnen eine grosse Neigung, sich wieder zu erzeugen, inne, d. h. von der unterliegenden kranken Schleimhaut entfernt, stösst sich diese von Neuem in Pseudomembranen ab, die aber immer dünner werden. Bald entwickeln sie sich schnell und allgemein, bald langsam und allmählig auf der Schleimhaut der Luftwege.

Albers [1], *Duval, Schloepfer* [2], *Valentin* etc. suchten durch Einbringen scharfer Substanzen, wie Säuren, Alcohol, Lapis infernalis in die Luftwege, Pseudomembranen hervorzubringen, vermochten dies jedoch nicht. Das Resultat solcher Versuche war stets nur eine einfache Laryngo-Tracheitis ohne Pseudomembranen. Dies drängt zur Ueberzeugung, dass der Diphtheritis eine specifische Ursache zu Grunde liegen müsse.

Laboulbène [3] hat in einer sehr fleissig bearbeiteten Schrift die diphtheritischen Pseudomembranen, so wie jene plastischen Productionen, die bei Aphthen, Ruhr, Hospitalbrand, Soor, ferner solche, die nach der Einwirkung des Mercur, Tartarus emeticus, Canthariden sich bilden, anatomisch und mikroskopisch genau untersucht und durch theilweis colorirte Abbildungen versinnlicht, auf welche wir hiemit verweisen. Man findet darin auch reiche Literatur-Kenntniss der Neuzeit. Die Untersuchung der diphtheritischen Membranen lässt an Praecision Nichts zu wünschen übrig. [4]

Houssenot [5], der 120 Sectionen am Croup verstorbener Kinder machte, fand die Pseudomembranen-Bildung 78 Mal auf den Larynx und die Trachea beschränkt, 42 Mal aber waren die Bronchien zugleich mit ergriffen.

Zuweilen sind die Pseudomembranen von Schleim-Eiter überzogen, und dieser findet sich auch zwischen ihnen und dem Schleimhaut-Boden, wenn sie schon theilweise von diesem gelöst sind. Muss man dieselben aber von der unterliegenden Schleimhaut abziehen, so findet man diese zuweilen etwas injicirt, zumal wenn die Lösung mit einiger

---

[1] L. c. p. 102. —

[2] Dissert. Tubing 1816. —

[3] Recherches cliniques et anatomiques sur les affections pseudomembraneuses. Paris 1861. 8. 42 pages avec six planches.

[4] L. c. pag. 67.

[5] Thèse de la Faculté de médecine de Paris, 1833. Nr. 63. —

Schwierigkeit verbunden ist; lässt sich diese aber leicht bewerkstelligen, so erscheint die Schleimhaut kaum vom normalen Zustande abweichend und zwar, wie uns dünkt, aus dem ganz einfachen Grunde, weil die Entzündung der Schleimhaut in der Absetzung des fibrinösen Exsudats grossentheils sich dann bereits erschöpft hat. Indessen ist in seltenen Fällen die Verbindung zwischen Pseudomembran und Schleimhaut so fest, dass letztere an der erstern beim Herausziehen haften bleibt. Die Pseudomembranen sind, wie erwähnt, im Larynx von dichterem Gewebe und hängen fester mit der Mucosa zusammen als in der Trachea und dem Pharynx, wo sie sich zuweilen selbst mehr dem gelatinösen Zustande nähern.

Anton Maria Barbosa erklärt dagegen in seiner 1861 zu Lissabon erschienenen Monographie über Croup die Pseudomembranen im Larynx für minder derb, als in der Trachea und dem Pharynx, was, wenn es nicht auf Täuschung beruht, nur als Ausnahme zu betrachten sein würde. Manchmal findet man nur pseudomembranöse Fetzen, zumal an der hintern Wand der Cartilago thyrioidea. Auf den Mandeln und im Pharynx entstehen die Pseudomembranen häufig zuerst, und pflanzen sich von da im Zusammenhange in den Larynx fort; zuweilen findet man sie auf erstern Theilen auch noch in späterer Periode. Die Entzündung der Submaxillar-Drüsen und deren Anschwellung begleitet nur dann die Pharyngitis und Laryngitis pseudomembranacea, wenn die Diphtheritis den ganzen Organismus zu inficiren droht, oder denselben bereits inficirt hat; sie ist, wie Albuminurie, ein örtlicher Ausdruck des, zu Raum gelangenden oder bereits gelangten, Allgemeinleidens. Je früher nun aber Adenitis submaxillaris und Albuminurie, erscheinen, um so ungünstiger gestaltet sich die Prognose. Die sofort eintretende Asphyxie ist begleitet von Anästhesie. Nach *Barbosa* indicirt Albuminurie, als Folge der Blutsstauung in den Nieren, die Tracheotomie, während seine sog. infectiose Diphtheritis und schon frühe, mit Asphyxie verbundene, Albuminurie diese Operation als fruchtlos verbieten.

Was durch oben bemerkte scharfe, ätzende Substanzen nach *Albers, Duval* etc. bewirkt wird, ist lediglich gangränöses Schleimhaut-Epithelium, allein kein fibrinöses Exsudat. Eben desshalb irrten auch *Home, Rosenstein, Murray, Desessarts*, wenn sie die Pseudomembranen blos für verdickten, coagulirten Schleim hielten.

Man hat unseres Bedünkens viel zu grossen Werth gelegt auf den Zustand der Schleimhaut unter den Pseudomembranen. Ob die darunter befindliche Mucosa injicirt angetroffen wird oder nicht, entscheidet über die ursprüngliche Natur der Krankheit durchaus nicht. Nur eine Entzündung vermag Produkte, wie Pseudomembranen, hervorzurufen,

und je vollkommener letztere sind, um so mehr ist zu erwarten, dass die, sie veranlassende, Entzündung sich erschöpft habe, also abgelaufen sei. Dieser Zustand wird besonders im Larynx und im obern Theile der Trachea wahrgenommen; denn hier wird Jeder, der häufig am Croup Verstorbene untersucht hat, wissen, dass die Schleimhaut unter der abgelösten Pseudomembran, wie bereits erwähnt, wenig, oder häufig kaum vom normalen abweicht. Je weiter die pseudomembranöse Bildung nach unten sich verbreitet, um so unvollkommener und minder fest an einander hängend zeigt sie sich, und desshalb erscheint unter den pseudomembranösen, mit Schleim untermischten Fetzen die Mucosa auch noch deutlicher entzündet; ja diese Entzündungsröthe wird mit dem Abwärtssteigen stetig dunkler. Es kommen zwar auch zuweilen in den feinsten Bronchien Pseudomembranen vor, was bei der Verbreitung der Diphtheritis von Larynx und Trachea aus nach unten seine Erklärung findet und bei dem verhältnissmässig engen Lumen der Bronchien dieselben auch dann röhrenförmig zeigt; allein die Regel ist dies nicht, und im Allgemeinen darf man wohl annehmen, dass die Entzündung, im Verhältniss zu ihrem Abwärtssteigen, an ihrem pseudomembranösen Charakter verliere. Dies hat wohl auch *Barthez* und *Rilliet* bewogen, die Entstehung der Bronchitis, gleich wie jene des Oedem, aus gehinderter Circulation und Respiration abzuleiten, wogegen aber schon *Bohn* mit Grund eingewendet hat, dass diese alsdann in den untersten, weil entferntesten, Lungenschichten am ausgesprochensten angetroffen werden müsste, was doch in Wirklichkeit nicht der Fall ist. Es gewinnt daher den grössten Grad von Wahrscheinlichkeit, dass die Bronchitis und die Pneumonie Fortsetzungen der diphtheritischen Affection der Mucosa, wenn auch mit etwas verändertem Charakter, seien. Diese Einbüssung der ursprünglich diphtheritischen Natur gewinnt auch dadurch einen vermehrten Halt, dass die Entzündung im Verhältniss, als sie nach unten steigt, in den obern Theilen sich mindert. Complicirten Bronchitis und Pneumonie nicht die Scene, so würde an der blossen Anwesenheit der Pseudomembranen im Larynx und in der Trachea gewiss nur die geringste Anzahl von Kindern uns so äusserst schnell entrissen; denn die mechanische Verschliessung des Luftrohrs und die davon abhängige Asphyxie und Blut-Intoxication in Folge geminderten Sauerstoffgehaltes der Luft würden für sich allein doch etwas langsamer einhergehen; die allgemeine Bronchitis fehlt selten bei einem zur vollkommenen Entwickelung gekommenen Croup, zumal wenn, wie nicht selten, zugleich auch schon allgemeine diphtheritische Infection zu Raum gekommen ist. Ein zäher, gelblich-weisser Schleim pflegt dann die Luftröhre an jenen Stellen auszufüllen, die nicht von pseudomem-

branösen Fetzen überzogen sind; übrigens pflegt, worin auch *Bohn* übereinstimmt, die Bronchitis in den untern Lungen-Parthieen stärker ausgeprägt zu sein, als in den obern, wo mehr das Emphysem, und zwar meistens in hohem Grade, hervortritt. Fehlt dieses aber, so hat die Entzündung bereits solch' eine Höhe erreicht, dass bei Durchschneidung der obern Lungenlappen hie und da Eiter zum Vorschein kommt. In den Lungen wird lobuläre und lobäre Pneumonie, zumal in der Nähe der grossen Bronchien in den untern Lappen, auch Hypostase, selten Oedem wahrgenommen. Dem interlobulären Lungen-Emphyseme und der lobulären Pneumonie geht gewöhnlich die Injection, auch die Infiltration der Bronchial-Schleimhaut, vorher.

Diese krankhaften Störungen sind theils Folge des sich fortsetzenden diphtheritischen Prozesses vom Larynx auf die Bronchien und Lungen, theils Folge des unvollkommenen Luftzutrittes in die Lungen und der Anstrengungen, denselben zu bewerkstelligen. Die, sich in den Lungen vorfindende, Hepatisation ist insgemein die rothe; zur grauen scheint es, wegen des früher anderweitig erlöschenden Lebens, nicht zu kommen. Wenigstens erinnern wir uns nicht, die letztere jemals bei Sectionen getroffen zu haben.

Von sonstigen, dem Krankheitsschauplatze ferner liegenden Organen hat man in der Milz Hyperämie und Anschwellung mitunter beobachtet. Seltener schon hat man gleichzeitig Albuminurie wahrgenommen; ist diese aber, wie die Milz-Hyperämie, zugegen, so ist sie das sicherste Zeichen bereits eingetretener allgemeiner Diphtheritis.

Je schneller der Tod eintritt, um so intenser war gewöhnlich die Bronchitis; je länger die Krankheit dauert, um so mehr pflegt die Schleimhaut der Bronchien mit Pseudomembranen ausgekleidet oder eitrig infiltrirt zu sein. Zuweilen findet man auch in Folge von Croup wässerige Ergüsse in den Pleurahöhlen und im Pericardium. Ebenso werden auch Ansammlungen von Blut-Coagula im rechten Herzohre und in der Vena cava superior getroffen. Beide Funde zählen aber schon zu den seltenern. Man würde indessen irren, wollte man glauben, bei Croup wäre das fibrinöse grauweisse Exsudat immerdar gleichförmig auf der erkrankten Schleimhaut ausgebreitet; denn dasselbe ist oft nur in einzelnen Gruppen zerstreut, und seine Consistenz wechselt vom Lederartigen bis zum Breiigen, und ist mit der unterliegenden Schleimhaut bald fester, bald loser verbunden. Die sich lösenden Fetzen sind durch Schleimeiter zuweilen noch locker mit einander verbunden. Die Pseudomembranen verschliessen mehr oder minder die Glottis, allein alle genauen Beobachter stimmen darin überein, dass die Annahme, als könne der Tod in Folge rein-mechanischer Verschliessung der Glottis

eintreten, irrig sei; denn in der Regel sterben die Kinder bei noch lange nicht völlig verschlossener Glottis. So haben wir es wenigstens bei allen Sectionen am Croup verstorbener Kinder gesehen. Unter 29 Sectionen, die wir an, am Croup gestorbenen, Kindern zu machen Gelegenheit fanden, war die Rachenhöhle 20 Mal von diphtheritischem Exsudat belegt, während bloss im Larynx dasselbe nur in 5 Fällen, dagegen im Larynx und in der Trachea zugleich 9 Mal getroffen wurde. Im Larynx, Trachea und Bronchien kam dasselbe 8 Mal vor. Es drängt sich jedoch hier die Frage auf, ob, wenn auch die Glottis nicht mechanisch durch diphtheritisches Exsudat durchaus unwegsam geworden, eine Lähmung der Musculi thyreoarytaenoidei durch collaterales Oedem nicht dennoch ein, der mechanischen Verschliessung gleich kommendes, Hinderniss für den Luftzutritt bilde.

Diese von *Schlautmann, Niemeyer* und *Bohn* vertretene Ansicht ist immerhin beachtenswerth, und, wenn sie auch nicht zu durchgreifender Geltung gelangt, doch für einzelne Fälle wahr, und vielleicht vorzüglich für solche, wo die Kranken von Haus aus lymphatisch, schlaff und verkommen sind.

Sollen wir nun, nach der vorangegangenen Darstellung der gewichtigeren Repräsentanten, unsere Ansicht über die Natur des Croup darlegen, so müssen wir erklären, dass wir denselben als den örtlich auf Pharynx und Larynx beschränkten, im Beginn fieberlosen Ausdruck der Diphtheritis betrachten, der Diphtheritis, einer allgemeinen Erkrankung des Organismus, welche sich durch ein, dem Typhus ähnliches, mit Darniederliegen der Kräfte verbundenes, heftiges Fieber, durch eigenthümliche Dissolution des Blutes, wie insbesondere auch durch eine specifische Entzündung der Schleimhäute mit der Neigung Pseudomembranen zu bilden, und durch ausgesprochene Contagiosität characterisirt. Der sporadische Croup verläuft in der Regel als örtliche auf die Luftwege begrenzte Krankheit und tödtet als solche, kann aber zu allgemeiner Diphtheritis ausarten, und alsdann, bei dieser allseitigen Ausstrahlung, auch andere Schleimhäute, die jedoch *vor* jener des Pharynx und Larynx niemals primär diphtheritisch afficirt werden, pseudomembranös ergreifen. Es ist bezeichnend für allgemeine Diphtheritis, dass sie primär immerdar die Schleimhaut des Pharynx ergreift und erst secundär auch auf andere Schleimhäute, zunächst die mit der Atmosphäre in Berührung kommen, und dann später erst auch auf innere Schleimhäute sich wirft. Es hat dies zur Verwechslung von Croup und allgemeiner Diphtheritis nicht wenig beigetragen, welche Letztere indessen ausser der Prostration und dem heftigen Fieber durch Adenitis submaxillaris, Albuminurie etc. leicht erkennbar ist. Das dünne, dintenschwarze,

zersetzte Blut in der allgemeinen Diphtheritis, das wenig oder keinen Fibringehalt mehr zeigt, erklärt sich, wie uns dünkt, leicht aus dessen Ausscheidung in den Pseudomembranen. Es ist daher nicht in Frage, dass die Gefahr des Croup gesteigert werde, wenn ausgeworfene Pseudomembranen schnell sich von Neuem bilden, oder wenn allgemeine diphtheritische Infection dem ursprünglich auf die Luftwege fixirten, localen Processe sich beigesellt. Betrachten wir demnach die Pseudomembranenbildung characteristisch für Diphtheritis, so bildet der Croup den örtlichen Prototyp davon und wird wegen des dabei ergriffenen Organes zu einer so bedeutungsvollen Krankheit. Diese locale Diphtheritis würde als eine exsudative, ohne Hinzutreten allgemeiner Diphtheritis an und für sich nicht so gefährlich sein, wenn sie sich nur auf den Pharynx beschränkte. Im Larynx dagegen und in der Luftröhre gewinnt sie nur desshalb eine so hohe Wichtigkeit, weil durch ihr Exsudat der Luftzutritt zu den Lungen nicht allein eine mehr oder minder grosse Hemmung erleidet, sondern auch weil sie, einmal hier angelangt, schnell eine verderbliche Fortsetzung auf die Bronchien und die Lungen selbst zu machen im Stande ist. Kann man daher, abgesehen von der Möglichkeit der Entwicklung allgemeiner diphtheritischer Infection, welche noch anderweitige und nicht minder grosse Gefahr hervorruft, das Hemmniss des Luft-Ein- und Austritts durch irgend ein Mittel — selbst Tracheotomie nicht ausgeschlossen — bis zum Ablaufe der krankhaften Exsudation aufheben, so mindert sich nicht allein die, durch die Pseudomembranen bedingte, und jene complicirende, Dyspnoe, sondern die Gefahr des, nach unten vordringenden, Processes wird auch dadurch eine geringere; denn die Pneumonie wird offenbar durch eine, ausserhalb ihres Gewebes bestehende, Dyspnoe noch gesteigert, indem die Lungen zur Bewerkstelligung des Athemholens sich mehr als sonst anstrengen und abarbeiten müssen, was daran erkennbar, dass Brustmuskeln, Zwerchfell, Halsmuskeln, Nasenflügel eine besondere Thätigkeit dabei entfalten müssen. Diese, auf die Luftwege localisirte, Form der Diphtheritis nun, die sich in der grossen Mehrzahl der Fälle auf Pseudomembranenbildung beschränkt, ist demnach unser Croup. Derselbe erscheint insgemein sporadisch, nicht contagiös, kann aber unter begünstigenden Verhältnissen zur Epidemie voranschreiten, und alsdann auch Contagiosität erlangen.

Es sei hier auch nebenbei noch einer andern, scheinbar schwereren Form localer Diphtheritis in der Mundhöhle gedacht, die mit der Laryngitis nichts gemein hat, und die mit verschwärender Aufsaugung in der betroffenen Mundschleimhaut einhergeht. Es sind hiebei die fibrinösen Exsudate minder dicht, als dort, allein unter ihnen excoriirt und

exulcerirt die Schleimhaut. Sie befällt nicht sowohl Kinder, als die erwachsene Jugend. Sie hat sich bisher nur in der Mundhöhle als *Stomatitis ulceroso-membranacea*, und zwar vorzugsweise unter dem Militär epidemisch gezeigt, war hier im Durchschnitt binnen 10 Tagen heilbar, und erwies sich überhaupt gefahrlos. Es ist keine Beobachtung bekannt, dass die ulceröse Diphtheritis sich bis in den Larynx fortgepflanzt habe. Es könnte auffallend erscheinen auf den ersten Moment, dass diese ulceröse Form localer Diphtheritis leichter verlaufe, als die croupöse; allein hiezu mag wohl, ausser ihrem gefahrloseren Sitze in der Mundhöhle, vorzüglich die, durch die Verschwärung erleichterte, Aussonderung des Krankheitsstoffes beitragen.

Man hat auch eine dritte Form, die Diphtheritis gangraenosa, in den pathologischen Rahmen aufnehmen zu dürfen geglaubt, wobei die Schleimhaut unter den Pseudomembranen bald gangränös werden soll.

Wir haben eine Gangrän der Mund- und Rachenhöhle in seltenen Fällen in Folge von Scharlach, Masern, Pneumonie, Typhus, Mercurial-Gebrauch, Noma etc. wohl beobachtet, allein niemals eine Diphtheritis gangraenosa, d. h. eine Pseudomembranenbildung, zu der sich Gangrän gesellt habe im Larynx, und zweifeln überhaupt, ob dieselbe überhaupt jemals vorgekommen sei. *Calbo* [1]) irrt gewiss nicht, wenn er die sogenannte Angina gangraenosa von *Bretonneau* nur in Diphtheritis bestanden hält. Es liegen wenigstens aus frühern Zeiten keine beglaubigten Sectionen vor, aus welchen mit Bestimmtheit hervorginge, dass diese Gangrän selbst auf Larynx und Bronchien sich ausgedehnt habe. *Bretonneau*, der in den Jahren 1818 bis 1820 in Tours eine Epidemie von sogenannter Angina maligna beobachtete, gelangte zu der Ansicht, dass der diphtheritische Process identisch mit dem croupös-exsudativen, d. h. dass die, von ihm beobachtete, Epidemie ein stark entwickelter Croup gewesen sei, bei welchem in vielen Fällen der Fibrin-Exsudation in der Mund- und Rachenhöhle die Gangränescenz der Schleimhaut gefolgt, dass aber diese Gangränescenz niemals im Larynx und der Trachea wahrgenommen worden sei. Die meisten französischen Aerzte, wie *Guersant*, *Trousseau*, und viele deutsche, wie *Bamberger* [2]), pflichten unbedingt der Ansicht von *Bretonneau* bei. Wir theilen ebenfalls diese Ansicht, mit dem Unterschiede jedoch, dass diese sogenannte Angina maligna nicht in Begleitung des sporadischen Croup, sondern nur bei epidemisch herrschender allgemeiner Diphtheritis vorkomme.

---

1) Dissertation sur les angines. Paris 1858. 4.

2) *Virchow*, Handbuch der Pathologie VI. 1. 1855.

Rokitansky[1]) reiht die Diphtheritis unter die dritte Form der croupösen Exsudate mit Neigung zum gangränösen Zerfalle, spricht sich aber nicht näher über das Verhalten der Diphtheritis zum Croup aus.

Bestünde im Croup ein vollkommen gangränöses Zerfallen der Pseudomembranen, so würde deren Trennung von der, unter ihnen befindlichen, Schleimhaut weit leichter erfolgen, und das Auswerfen derselben durch Erbrechen und Husten würde dann die Regel bilden, während es jetzt bloss zu den Ausnahmen gehört. Im Croup pflegt die Entzündung, ohne in Ulceration oder Gangrän überzugehen, mit der fibrinösen Exsudatbildung abzuschliessen. Exulceration im Larynx und in der Trachea gehört zur Seltenheit, und wird nur bei allgemeiner Diphtheritis gesehen. Man muss demnach eine locale Diphtheritis fibrinosa im Pharynx, Larynx, Trachea etc. (Croup) sondern von der Diphtheritis ulcerosa nur in der Mund- und Rachenhöhle, zumal bei jungem Militär beobachtet, und von der wahren Gangrän heute nur noch in der Mund- und Rachenhöhle nach unvorsichtigem Gebrauche des Mercur, nach Scarlatina, Pneumonie etc., vorkommend, während früher dieselbe auch als selbstständige, primäre Krankheit in Epidemien aufgetreten zu sein scheint, allein den Namen Diphtheritis nicht verdient, und niemals verdient haben würde.

Friedreich[2]) dehnt den Begriff von Croup dahin aus, dass er darunter alle schweren Laryngo-trachealen Schleimhaut-Entzündungen — also auch die schleimig-eiterigen, die indessen nur bei allgemeiner Diphtheritis vorkommen, — begreift; allein es ist zu besorgen, dass hierdurch eine Verwirrung entstehe, welche jener mit Pseudocroup wohl die Wage halten dürfte. Während *Bretonneau* unter „Diphtheritis“ alle pseudomembranösen Entzündungen begreift, scheidet *Virchow* die diphtheritische Entzündung von der fibrinösen, auf die Untersuchung fussend, dass in den, auf Larynx, Trachea und die grossen Bronchien sich erstreckenden, Exsudaten den Letzteren schon vorher bestandene Eiterzellen mechanisch eingelagert sind, während bei der diphtheritischen in den oberflächlichen Schleimhautlagen und aus diesen selbst schmutzigweisser körniger amorpher Detritus sich bilde, und, davon entfernt, die Schleimhaut geschwürig zurücklasse. Diese Ansicht theilt nun auch *Friedreich.*

Wir können in der *Virchow*'schen Diphtheritis nur eine pathologisch weiter entwickelte Form der Diphtheritis fibrinosa erblicken. Räumt man einmal der *„Diphtheritis“* das Bürgerrecht in der medicinischen

---

[1]) Handbuch der pathologischen Anatomie I. S. 201.

[2]) *Virchow*, Handbuch der speziellen Pathologie. V. 1. S. 427.

Nomenclatur ein, so halte man die Bedeutung fest, die dessen Schöpfer *Bretonneau* in das Wort gelegt, oder werfe es ganz über Bord! Bleiben wir bei der Annahme, dass Pseudomembranen für Croup unerlässlich seien, so fragt es sich, zur Herstellung der Identität von Croup und Diphtheritis, ob es eine Diphtheritis auch ohne Pseudomembranen gebe, und ob ein Croup ohne gleichzeitige Diphtheritis bestehen könne. Beide Fragen hat *Barthez*[1]) bejahend beantwortet. Allein, wenn die Pseudomembranenbildung fehlt, so kann jener Zustand, welchen dieser Schriftsteller als maligne Diphtheritis beschreibt, ebensowohl auf jede Alteration im Blute, wie wir sie im Typhus, den Typhoiden, in der Cholera wahrnehmen, zutreffen; denn in diesen adynamischen Krankheiten erleidet das Blut eine ähnliche Umänderung, wie dort, d. h. es wird dünnflüssig, dissolut, minder coagulabel, schwärzlich. Die bei Croup obwaltende Entzündung ist weit davon entfernt, eine acut-genuine zu sein, wesshalb auch die eigentlichen Entzündungs-Symptome, als Schmerz, Hitze des Larynx nur schwach ausgeprägt sind, das begleitende Fieber, wenn solches überhaupt anfangs zugegen, unerheblich ist, und die nackte Antiphlogose Nichts über ihn vermag, ja denselben noch verschlimmert. Die Diphtheritis laryngea erscheint besonders bei kräftigen Constitutionen männlichen Geschlechts, allein nicht minder auch bei, von Haus aus schwächlicher, Constitution, und nach andern, mit Fieber verbundenen, also schwächenden, Krankheiten und Einflüssen, wie z. B. nach Scharlach, Masern, Hämatemesis; aus letzterer Veranlassung haben wir einen bemerkenswerthen Fall erlebt. Damit sei aber nicht behauptet, dass Croup, als localisirte Diphtheritis, nicht vorzugsweise kräftige Naturen ergreife. Im Gegentheil! Der Croup befällt, der Erfahrung zufolge, mehr kräftige Naturen und solche männlichen Geschlechts. Hier hält sich die Exsudation in Gestalt von Membranen an der Schleimhautoberfläche, und zwar des Larynx, der Trachea und der Bronchien. Eine Diphtheritis ulcerosa und gangraenosa in den eben genannten Theilen beobachteten wir niemals. Diese sind es aber, die, als Ausdruck allgemeiner diphtheritischer Infection in der Mund- und Rachenhöhle auftretend, contagiös werden. Da aber beim Croup weder Ulceration noch Gangrän auf der, unter der Pseudomembran befindlichen, Schleimhaut vorkommt, so ist dessen Contagiosität bei sporadischem Auftreten bisher unerwiesen. Anders verhält es sich bei endemischer und epidemischer Verbreitung, wo dann bei hinzutretender allgemeiner Diphtheritis allerdings ein Contagium sich entwickeln kann, allein gewöhnlich kein fixes, obwohl auch Letzteres vorkommt. Ist aber

---

1) Clinique européenne 1859. No. 1. 13. 15.

in der allgemeinen Diphtheritis einmal die fibrinöse Ausschwitzung dem necrotischen Zerfalle, der sich auf den Rachen zu beschränken pflegt, gewichen, so kann dann allerdings das Contagium, wenn es nicht bereits erschienen war, jetzt um so leichter zur Entwicklung kommen. Wie von anderen Contagien werden sofort auch noch andere Alter und Constitutionen, als die gewöhnlichen, befallen, und selbst jenes Alter, das localer Diphtheritis nicht unterworfen ist, bleibt nicht davon verschont; denn so wissen wir, dass inficirte Aerzte im kräftigsten Mannesalter daran gestorben sind. *Louis* und *Trousseau* sahen Leute von 71 und 72 Jahren daran erliegen. *Washington* (geb. 1735, gest. 1789) starb daran im 54. Jahre, Kaiserin Josephine ebenfalls in bereits vorgerücktem Alter (51 Jahre, geb. 1763 23. Juni, gest. 1814 29. Mai). Croup ist und bleibt aber Kinderkrankheit, ist in der Regel local, sporadisch, nicht contagiös. Was die Frage betrifft, ob es einen Croup d. h. eine Fibrin-Exsudation im Larynx von vorn herein, ohne allgemeine diphtheritische Infection, gebe, so müssen wir dieselbe mit *Barthez* bejahen. Wir sind hier nun an der Stelle angelangt, wo wir es für nöthig erachten, über die Natur der Diphtheritis laryngea unsere Ansicht noch weiter zu präcisiren.

Wir betrachten diese Diphtheritis als eine, durch ein bestimmtes Miasma hervorgerufene, specifische Entzündung der Schleimhäute, und zwar in der Mehrzahl zunächst jener der Rachenhöhle, und von da, in contiguo sich fortsetzend, auf die Schleimhaut der Luftwege. Damit sei aber nicht behauptet, dass Pseudomembranen im Larynx immer solche im Pharynx zu Vorläufern haben müssen. Wir haben Croup in einer und derselben Jahreszeit mit und ohne Pseudomembranen auf dem Pharynx gesehen, wesshalb wir in deren Erscheinen oder Mangel keinen besondern Genius epidemicus erblicken können.

Diese specifische Entzündung, die wegen ihrer ursprünglich nicht gleichförmigen und zusammenhängenden Gestaltung auf dem ergriffenen Organe einige Aehnlichkeit mit einem Ausschlage darbietet, ist in ihrem ersten Auftreten nur eine locale Krankheit, die den ganzen Körper nicht berührt, selten von etwas Fieber begleitet wird und nach dem Zeugniss bewährter Beobachter, als: *Bretonneau*[1]), *Gumnier*[2]), *Guersant*[3]), *Rilliet*[4]), *Barthez* etc., selbst gefahrlos verlaufen kann, wenn sie durch *Caustica* an ihrer weitern Ausdehnung auf den Larynx gehindert wird.

---

[1]) L. c. p. 196. 387. 391. 396.

[2]) Journal génér. de médec. T. 104. p. 165.

[3]) L. c.

[4]) L. c. pag. 303.

„Les succés de la médication topique sont assis sur des bases trop certaines, pour qu'on puisse les contester" sprechen *Barthez*[1]) und *Rilliet* aus. Das Causticum hat einen doppelten Zweck, nach *Bretonneau* einmal den, die specifische Entzündung in eine einfache, genuine umzuwandeln, und ihr dadurch die Fähigkeit fernerer Pseudomembranen-Bildung zu benehmen, dann nach unserer Ansicht noch ausserdem jenen, den Pseudomembranen durch völlige Ertödtung der, in ihnen noch bestehenden, Vitalität das Deletäre ihrer Rückwirkung auf den Gesammt-Organismus durch Aufsaugung zu entziehen, und zugleich deren Losstossung vom Mutterboden zu befördern. In dieser doppelt vortheilhaften Wirkung des *Causticum*, wenn sie sich bewährte, würden wir nun auch das Gefahrvolle des Verbleibens und der weitern Ausdehnung der Pseudomembranen kennen lernen; denn durch Ersteres wird die Resorption derselben ermöglicht, und dadurch die Entstehung allgemeiner diphtheritischer Infection begünstigt, durch Letztere wird Stenose des Luftkanales und deren nachtheilige Folgen auf die Hämatose, sowie auch Entzündung der Bronchien und Lungen hervorgerufen. Hat die Diphtheritis einmal im Larynx Platz gegriffen, so ist das Blut einem zweifachen feindlichen Angriffe ausgesetzt, einmal der Stenose, welche ihm den nothwendigen Sauerstoffgehalt schmälert und es mit Kohlensäure überladet, sodann der allgemeinen Infection mit diphtheritischem Stoffe — Pseudomembranen — welche natürlich um so leichter erfolgt, je mehr Berührungspunkte damit die erkrankte Schleimhautfläche darbietet. Darf, bei einem solchen mörderischen doppelten Sturme auf den Organismus, dessen, in der Regel so schnelles, Unterliegen Befremden erregen, nachdem schon jeder für sich allein im Stande ist, das Leben in der gefahrvollsten Weise zu bedrohen? Während bei annoch localer Diphtheritis sich im Beginne die Pseudomembranen, vom Velum palatinum und von den Tonsillen ausgehend, mehr auf den Larynx beschränken, weiss oder weissgelblich sind, Contagiosität, Adenitis, putrider Ptyalismus, Coryza, Paralyse fehlen, und bei gewaltsamer Ablösung der Pseudomembranen Blut erscheint, sind dieselben bei allgemeiner, nach *Barbosa* infectioser-contagiöser, Diphtheritis dunkel, aschgrau, breiten sich weiter in den umgebenden Theilen aus, und ihrer Loslösung folgt eine dunkle, schwärzliche Flüssigkeit. Adenitis, Coryza, Albuminurie, selbst Hämaturie, rascher Collapsus zeigen sich, die Haut wird schmutzig, bleifarben, sämmtlich Symptome, die beim gewöhnlichen Croup gar nicht vorkommen. Uebrigens darf das Aussehen der Pseudomembranen allein nicht absolut für die gute oder schlimme Form

---

[1]) L. c. pag. 306.

zeugen. Bei der Aufzählung der Symptome des Croup hat man in neuerer Zeit die Anschwellung der Submaxillar- und auch mitunter der Cervical-Drüsen nicht ausser Acht gelassen, allein dieselbe nur als sympathische Reizung durch die Heftigkeit der Pharyngo-Laryngitis betrachtet. Wir dagegen glauben, derselben, analog dem Bubo inguinalis syphiliticus, die weitere Bedeutung als Vermittlerin der Aufnahme des diphtheritischen Stoffes in das Blut beilegen zu dürfen, und stützen unsere Meinung auf die Beobachtung, dass das Fieber *vor* dieser schmerzhaften Drüsen-Anschwellung — wenn sie überhaupt erscheint — gewöhnlich unbedeutend ist, dass es aber mit derselben an Intensität gewinnt, sowie ferner darauf, dass es an und für sich weit heftigere genuine Entzündungen des Pharynx, als die diphtheritische Pharyngitis ist, gibt, wobei die Drüsen-Anschwellung ganz fehlt, oder doch nicht, wie hier, von Schmerz begleitet ist. Eine fernere Stütze für unsere Ansicht finden wir darin, dass wir niemals Albuminurie ohne diese Drüsen-Anschwellung wahrgenommen haben. Darin möchte dann auch die Differenz der verschiedenen Beobachter in Bezug auf das Vorkommen von Albuminurie, Milz-Anschwellung, auf das Erscheinen von Pseudomembranen auf Hautflächen, die ihrer Epidermis beraubt sind, und selbst auf die Contagiosität, genügende Aufklärung erhalten. Finden sich nemlich letztere Symptome vor, so sind sie, als ein für alle Mal nicht zur Stenose gehörig, sondern sammt der Heftigkeit eines adynamischen Fiebers als unzweifelhafte Beweise einer Diphtheritis, die sich bereits des ganzen Organismus bemächtigt hat, anzusehen, und unser therapeutisches Handeln muss dann besonders auch in dieser Richtung seine Thätigkeit durch Roborantia entfalten, darf aber alsdann kaum noch jemals Etwas von der Tracheotomie erwarten. Fehlen dagegen diese Symptome, d. h. ist weder eine Anschwellung der Halsdrüsen und der Milz, noch Albumen im Urin zu finden, bilden sich keine Pseudomembranen auf wunden Hautflächen oder auf anderen Schleimhäuten, als auf denen der Luftwege, und behält insbesondere auch der Puls eine gewisse Kraft und Völle, und sinkt nicht zu allzu grosser Geschwindigkeit und Kleinheit herunter, so ist anzunehmen, dass die übrigen Erscheinungen hauptsächlich von der, durch die locale Verbreitung des diphtheritischen Prozesses gesetzten, Stenose des Luftkanales, von Entzündung der Bronchien und Lungen sammt deren Folgen herrühren, und eine allgemeine diphtheritische Infection im Organismus noch nicht besteht. Nichts desto weniger ist aber die Gefahr immerhin auch hier sehr gross; doch ist in solchen Fällen, die alsdann auch etwas langsamer verlaufen, als jene, die mit allgemeiner Diphtheritis complicirt sind, von der Tracheotomie noch eine gewisse Hoffnung in Aussicht

gestellt. Wie der umsichtige *Guersant* von der Vornahme dieser Operation bei ausgesprochener allgemeiner Diphtheritis streng abmahnt, so werden sich wohl auch die, welche im Besitze dadurch glücklich-geheilter Fälle sind, erinnern, dass im Augenblicke des operativen Eingriffs die Kranken sich noch nicht unter dem tödtlichen Kreuzfeuer allgemeiner und localer Diphtheritis und deren Folgen — Stenose und Entzündung der Lungen, Emphysem etc. — befunden hatten.

Die von uns angenommene Resorption der Pseudomembranen zur Erklärung des Zustandekommens allgemeiner Diphtheritis bei Croup ist nun zwar freilich nicht bis zur materiellen Evidenz nachgewiesen; allein durch Pseudomembranen, die auf, weit vom Pharynx und Larynx entfernten, Wundflächen, an der Schleimhaut der Vulva etc. während allgemeiner Diphtheritis zum Vorschein kommen, wird die Aufnahme des diphtheritischen Stoffes in's Blut und dessen Ablagerung an genannten Orten fast zur Gewissheit erhoben. Uuter welchen Verhältnissen allgemeine Diphtheritis sich am leichtesten ausbilde, ist bis jetzt nicht genügend ermittelt, doch scheint es, dass, wie der Resorption anderer putrider Stoffe, z. B. des Leichengiftes, so auch jener des diphtheritischen Stoffes vorzüglich irritable Constitutionen mit geringerem Widerstandsvermögen, als solches torpiden Naturen eigen ist, unterworfen sind. Nachdem wir also den diphtheritischen Process in seiner localen und allgemeinen Verbreitung im Organismus in Betrachtung gezogen haben, wollen wir, was zu klarer Einsicht in das Wesen des Croup von Bedeutung ist, auch dessen Verhalten zum *Catarrh* in's Auge fassen.

Es gehört mit zu den überkommenen Irrthümern, dass, wie *Hufeland, Jurine* und *Albers,* sowie Viele vor und nach ihnen, behaupteten, Catarrh stets Substrat des Croup sei, denn es kann einmal die wesentliche Verschiedenheit der diphtheritischen und catarrhalischen Entzündung nicht mehr in Frage stehen, sodann ist die Mehrzahl der Catarrhe dem Croup gegenüber so ausser allem Verhältniss, dass an eine verwandtschaftliche Beziehung zwischen beiden Krankheiten schon allein desshalb nicht entfernt gedacht werden kann, endlich aber nehmen wir niemals den Uebergang einer Diphtheritis in Catarrh, oder eines Catarrh in Diphtheritis wahr, wohl aber zuweilen das Hinzutreten von Diphtheritis zum Catarrh. Nehmen wir die feuchte Kälte aus, unter deren Herrschaft Catarrh und Croup, allein letzterer selten, dem erstern gegenüber, sich bildet, so findet zwischen beiden Krankheiten kein Connex irgend welcher Art Statt. Bestünde ein solcher, so müsste der Croup weit häufiger zur Beobachtung kommen, als es in Wirklichkeit geschieht, und derselbe dürfte auch nicht ohne catarrhalische Begleitung erscheinen.

Allein Croup ist selten, während Catarrh häufig ist, und dennoch verläuft mehr denn die Hälfte von Croupfällen ohne alle catarrhalische Beimischung. Obwohl daher das Zusammentreffen beider Krankheiten auf einer und derselben Schleimhaut keineswegs häufig, und von, zur Zeit noch unbekannten, Einflüssen abhängt, so fragt es sich, wie gestaltet sich die Diphtheritis, wenn sie eine, bereits vom Catarrh ergriffene, Schleimhaut befällt? Wird dieselbe durch den bestehenden Catarrh verschlimmert, oder im Gegentheil gemässigt, und an ihrer fatalen Entwicklung gehindert? Ehe wir zur endgültigen Beantwortung dieser Fragen schreiten, wollen wir das Verhalten bereits leidender Schleimhäute anderen Krankheiten, und besonders der Blennorrhoe gegenüber, betrachten. Eine frische Tripper-Ansteckung z. B. nimmt bei einer vorhandenen chronischen Entzündung der Urethral-Schleimhaut, wie im Nachtripper, Goutte militaire, einen minder lebhaften Verlauf, als auf demselben Organe im physiologischen Zustande und hat dabei einen consistenteren, dunkler gelben, sparsameren Ausfluss, nicht mit heftigerem, aber längere Zeit, als dort, andauerndem Harnbrennen im Gefolge, und zieht auch leicht die Prostata in entzündliche Mitleidenschaft. Um etwaigem Missverständniss zu begegnen, wollen wir nicht unterlassen zu bemerken, dass wir von dieser wirklich neuen Tripper-Infection sehr wohl jenen bei chronischer Urethritis nach unverdächtigem Beischlafe in Folge momentaner mechanischer Anfachung der alten Entzündung erscheinenden, aber bei etwas Ruhe und Diät in wenigen Tagen ohne Hinzuthun ärztlicher Hilfe wieder verschwindenden, Ausfluss sehr wohl unterscheiden. Eine fernere Bestätigung dieser Ansicht bieten manche ältere Menschen, welche Jahr aus Jahr ein mit einer Bronchial-Blennorrhoe behaftet, von frischem Catarrh verschont zu werden pflegen. So haben wir auch nie zu einer länger bestandenen Angina syphilitica eine catarrhalis treten sehen. Ebenso werden Tabakschnupfer wohl in Folge der Abstumpfung der Reizbarkeit der Nasenschleimhaut selten von Schnupfen befallen. Ein Pannus schützt nicht allein gegen die Zerstörung des Auges durch das blennorrhoische Contagium, sondern wird selbst, wie *Pieringer* erwiesen hat, dadurch geheilt.

Wenn es nun nach solchen Vorgängen nicht mehr in Frage steht, dass eine bereits bestehende Krankheit der Schleimhäute modificirend auf eine neu hinzutretende wirke, so wird die Wahrscheinlichkeit, dass auch die, auf einen catarrhalischen Schleimhaut-Boden fallende, Diphtheritis eine Modification erfahren werde, zur beinahe unbezweifelbaren Gewissheit erhoben.

Und was lehrt uns hierüber die Beobachtung an dem Krankenbette?

Während der reine, primär-diphtheritische Croup insidiös einher-

schleicht, und nicht selten schon mit beginnender Heiserkeit ohne vorangegangenen Catarrh, wie ein Diabolus ex machina, in seiner ganzen Schreckgestalt plötzlich unerwartet vor uns steht, häufig von Submaxillar-Drüsen-Anschwellung und allgemeiner diphtheritischer Infection gefolgt wird, und dann gewöhnlich in raschem Verlaufe von 3 bis 4 Tagen zum Tode führt, verläuft der, zu einem bereits vorhandenen Catarrhe sich hinzugesellende, Croup, dem desshalb auch wohl der Name des *secundären* beigelegt werden dürfte, langsamer und intensiv minder stürmisch. Seine Dauer erstreckt sich bisweilen abwechselnd unter scheinbarer Besserung auf 8 bis 9 Tage, ja, wie wir beobachtet, bis zum 11. Tage; denn der diphtheritische Process gewinnt nur allmählig die Oberhand über den catarrhalischen, und verdrängt Letzteren selten gänzlich, daher die Pseudomembranen-Bildung doch immer noch von mehr Schleim-Absonderung begleitet wird, als bei rein diphtheritischem Croup. Es entwickelt sich dabei seltener, oder doch erst weit später, allgemeine diphtheritische Infection, daher auch die, dieser angehörigen, Erscheinungen, als Drüsen-Anschwellung, Albuminurie, sonstige, besonders im Kreislaufe sich kundgebende, Zeichen alterirter Blutmischung, schneller, kleiner Puls etc., zu fehlen pflegen.

Es ist vorzugsweise die Stenose und deren Folgen, sowie die Pneumonie, welche den Tod herbeiführen, dessen Eintritt jedoch auch ohne allgemeine Diphtheritis nur selten zu verhüten möglich ist. Allein da wir in der Tracheotomie bei Stenose ein unzweifelhaftes Mittel besitzen, so sollte deren Ausführung, bei Abwesenheit allgemeiner diphtheritischer Erscheinungen, niemals verabsäumt werden, und selbst in jenen Fällen nicht unversucht bleiben, die der Erstickung nahe sind.

Nach dieser Darlegung glauben wir berechtigt zu sein, in den nosologischen Rahmen der Diphtheritis diese Form, sei es nun, dass man sie *secundären*, oder *catarrhalischen Croup* nennen will, aufzunehmen. Dieselbe hat mit dem unschuldigen *Pseudocroup* durchaus im Entferntesten Nichts gemein, und wir müssen es daher schon als einen erheblichen Irrthum bezeichnen, wenn ein sonst so nüchterner Beobachter, wie *Bohn*[1]) ist, den Catarrh-Croup gleichbedeutend hält mit Pseudocroup, dessen selbstständige Existenz er nicht anerkennt, den wir aber später der Diphtheritis gegenüber einer sorgfältigen Beleuchtung unterwerfen werden. Daraus allein schon wird hervorgehen, dass dem Königsberger Arzte die von uns aufgestellte Form von Diphtheritis in der, von ihm sonst so aufmerksam verfolgten, Epidemie entgangen sei.

---

1) Königsberger Jahrbücher I. 1. 2. 1858. S. 153.

Indem wir den *Catarrhcroup* zu der ihm gebührenden Geltung bringen, sind wir sehr entfernt, anzunehmen, der Croup bilde sich aus einem Catarrh hervor, oder dieser wecke für jenen die Empfänglichkeit. Diess geschieht eben so wenig, als eine catarrhalische Conjunctivitis schon die ägyptische Ophthalmie, oder Hämorrhoiden die Ruhr hervorrufen.

Unter dem Croup, den *Barthez* [1]) als eine von Diphtheritis unabhängige *Laryngitis pseudomembranacea* annimmt, hat er in Wirklichkeit wohl nur unsern *Catarrhcroup* vor Augen gehabt; denn Pseudomembranen ohne Diphtheritis gibt es nicht. Eine *chronische Diphtheritis,* wie solche ebenfalls *Barthez* statuirt, erinnern wir uns nicht, jemals wahrgenommen zu haben, und können auch kaum an deren Existenz glauben, wenn man nicht gerade darunter jene, gewiss nur höchst seltenen, Fälle begreifen sollte, wo, nach glücklich besiegter Stenose, die allgemeine diphtheritsche Infection auf lange Zeit einen, sei es nun zur Genesung, oder zum Tode führenden, schleichenden Schwächezuzustand und sogar Paralysen zurücklässt, oder wo, nach geschwundener diphtheritischer Complication, der Catarrh noch ungewöhnlich lang in den Bronchien fortdauert, und man diese Fortdauer irriger Weise croupöser Natur glaubt. Die *maligne Diphtheritis* nach *Barthez,* wobei das Blut dissolut, Pseudomembranen selten, tritt nur in Epidemien auf und ist wohl mit der *Angina gangraenosa* der Alten identisch. Die *vollkommene* oder *allgemeine Diphtheritis* nach *Barthez* ist dagegen jene, welche sich aus localer Diphtheritis hervorbildet.

Es erübrigt uns, hier angelangt, jetzt noch, über zwei Formen des Croup zu sprechen, welche verschiedene Schriftsteller zu verschiedener Zeit in das Croupbild aufgenommen wissen wollten, wir meinen den *„aufsteigenden“* und den *„intermittirenden“* Croup, welche wir aber Beide, als dabei unzulässig, daraus entfernen müssen. Wir haben schon früher erinnert, dass wir bei Weitem in der Mehrzahl der, von uns beobachteten, Croupfälle den ersten Anfang dieser Krankheit im Rachen wahrzunehmen vermochten. Wenn eine, in Angelegenheiten der pathologischen Anatomie hochbedeutende, Autorität, als *Rokitansky,* behauptet, der eigentliche Rachencroup komme selten vor, so schliessen wir uns ganz der Bemerkung an, die unser frühe heimgegangener College *Emmerich* [2]) dagegen erhebt, zu bedenken gebend, dass der Wiener pathologische Anatom nicht praktischer Arzt sei, und daher

---

1) Clinique européenne. l. c.

2) Abhandlung über die häutige Bräune von Dr. *J. Emmerich,* Arzt zu Mutterstadt in der Pfalz, Neustadt a. H. 1854. 8. S. 13.

nur nach dem Befunde auf dem Secirtische, wo die Pseudomembran im Rachen gewöhnlich schon geschwunden, geurtheilt habe, und demnach, wie wir hinzufügen möchten, während des Lebens die Krankheit en flagrant délit zu beobachten nicht im Stande gewesen sei. Da unseres Wissens Keiner jener Schriftsteller, welche uns von *„aufsteigendem Croup“* Mittheilung gemacht, mtt Bestimmtheit angibt, dass Pseudomembranen, oder auch nur pseudomembranöse Fetzen, aus dem Larynx und der Trachea ausgeschleudert wurden, bevor im Pharynx von solchen fibrinösen Concretionen eine Spur sichtbar gewesen, so halten wir uns zu der Annahme berechtigt, dass, wenn im Verlaufe eines solchen vermeintlich *„aufsteigenden Croup“* später Pseudomembranen in der Rachenhöhle bemerkbar wurden, in der Mehrzahl der Fälle das Erscheinen der Diphtheritis erst von diesem Zeitpunkte an datirte, und die früher beobachteten, auf Diphtheritis bezogenen, Zufälle im Larynx auf eine stark ausgesgrochene catarrhalische Entzündung des Luftrohres zurückzuführen waren. Man hatte es eben in solchen Fällen mit einem Catarrhcroup zu thun, und nicht mit einer Diphtheritis von allem Anfange an. Entzündungen pflegen überhaupt nicht leicht von innen nach auswärts zu wandern. Wir sehen z. B. eine Urethritis auf Prostata, Blase, Harnleiter und selbst Nieren wandern, oder eine Vaginitis auf die Gebärmutter, oder eine Gesichtsrose auf die Meningen, allein gewiss nur selten nehmen wir wahr, dass der entgegengesetzte Weg eingeschlagen werde. Uns wenigstens ist keine Beobachtung bekannt, dass auf eine Nieren- oder Blasen-Entzündung ein Tripper, oder auf eine Meningitis eine Gesichtsrose gefolgt wäre. Ebenso sehen wir, dass, nach einer heftigen Conjunctivitis, z. B. in Folge von Uebertragung des blennorrhoischen Contagium von der Urethra auf das Auge, wohl eine, selbst den Pupillen-Verschluss nach sich ziehende, Iritis sich ausbilden könne; allein niemals beobachten wir, dass eine starke Iritis auch eine entsprechende Conjunctivitis im Gefolge habe.

Diese Gründe nun bestimmen uns, mindestens für die Mehrheit der Fälle, an dem Vorkommen eines, von der Luftröhre nach der Rachenhöhle aufsteigenden, Croup einigen Zweifel zu hegen, und wir möchten glauben, dass, wenn die Beobachter des aufsteigenden Croup — *Jurine, Nonat, Contour, Hirtz, Santlus* etc. dieselben gekannt und in Erwägung gezogen hätten, sie diese jedenfalls ungewöhnliche Wanderung, die mit andern pathologischen Vorgängen nicht in vollem Einklange steht, mehr in's Auge gefasst, und dann wohl nur als seltene Ausnahmen beobachtet haben würden. Ein *„aufsteigender Croup“* kommt wohl nur in jenen seltenen Fällen vor, wo die allgemeine diphtheritische Infection sich, dem Typhus ähnlich, des ganzen Blutes bereits bemächtigt hatte,

ehe örtliche Erscheinungen aufgetreten sind. In solchen Fällen mag alsdann wohl der Larynx vor dem Pharynx ergriffen werden. So geschah es augenscheinlich auch in dem ganz neuerdings mitgetheilten Falle von *Max Salomon*[1]) in Altona.

Hegen wir nun immerhin einiges Bedenken gegen den *aufsteigenden Croup,* ohne dessen mögliches Vorkommen ganz bestreiten zu wollen, so müssen wir aber, nach unserer Erfahrung, gänzlich aus dem Cader der Diphtheritis den sogenannten *intermittirenden Croup* streichen. Man nehme den Begriff der Intermission noch so laxe, man streiche daraus die, dem intermittirenden Fieber zukommenden, Stadien des Frostes, der trockenen Hitze und des Schweisses, man räume dem nervösen Elemente eine noch so grosse Betheiligung in der Diphtheritis ein, so wird bei näherer Prüfung von diesem intermittirenden Croup dennoch nichts übrig bleiben, als die unpassend sogenannten *„Croup-Paroxysmen“*, die aber ja nicht die Krankheit selbst, sondern nur eine Theilerscheinung derselben bilden. Die Diphtheritis, sei es, dass sie nur local, auf den Schleimhäuten in contiguo fortkriecht, oder eine allgemeine Infection zur Folge habe, bildet einen stetig fortlaufenden Prozess, dessen Produkt, die Pseudomembranen, nicht heute verschwindet, um etwa morgen oder übermorgen wiederzukehren. So wenig ein Blasenstein eine intermittirende Krankheit genannt werden kann, so wenig die Pseudomembranen, die im Luftrohre als fibro-albuminöse Concretionen abgesetzt sind.

Das ganze Geheimniss *des intermittirenden Croup,* durch welches sich *Dureuil, Odier, Vieusseux, Jurine* etc. irre führen liessen, offenbart sich im Pseudocroup. „Gestern Nacht hat das Kind einen Croup-Anfall gehabt, und heute Nacht, jetzt aber springt es wieder munter herum, nachdem ihm jedesmal Blutegel gesetzt waren, und es ein Brechmittel erhalten hatte“, so hört man nicht selten von der Unwissenheit ausrufen, und die Gedankenlosigkeit bestätigt den Irrthum durch Nachbeten. Der mit der Natur der Krankheit vertraute Arzt weiss allein, was er von solchen 10- und 15maligen Wiederholungen des *„Croup“* in kürzerer oder längerer Frist zu halten habe, er belehrt und beruhigt in edler Weise. Diese, angeblich in so kurzen Intervallen, Statt findende Wiederholung des *„Croup“* gibt uns auch Veranlassung, über die Wiederkehr dieser Krankheit nach einem längern Zeitraume, oder über das mehrmalige Befallenwerden davon einige Worte beizufügen. Abgesehen davon, dass bei Weitem die Mehrzahl croupkranker Kinder stirbt, also von Wiederholung ohnehin keine Rede sein kann,

---

[1]) Deutsche Clinik 1864. 30. Juli. No. 31. S. 299.

und abgesehen davon, dass zu allen Zeiten umsichtige Beobachter, wie *Lentin, Bretonneau, Guersant, Emmerich,* ein solches wiederholtes Befallenwerden vom Croup nicht wahrgenommen, und wir uns diesen Männern hierin anschliessen müssen, so spricht auch die, durch ihr allmähliges Fortkriechen sich kundgebende, Ausschlag-ähnliche, Natur der Krankheit selbst, ferner die Möglichkeit der Ausbildung eines Contagium aus deren Miasma, und endlich ihr epidemisches Vorkommen dafür, dass sie gleich dem Scharlach, den Blattern, Masern, den Menschen nur *einmal* in der Regel befalle, und dass deren von *Saucerotte, Küttner, Rost* behauptete Wiederholung auf dem nemlichen Kinde, wenn sie überhaupt nicht auf Täuschung beruht, zu den seltenen Ausnahmen gezählt werden müsse.

Nach dieser Darlegung halten wir uns, die erste Frage beantwortend, berechtigt, die Diphtheritis in folgenden Rahmen zu bringen:

I. *Allgemeine Diphtheritis* ohne hervorstechend örtliche Erscheinungen im Larynx. Es ist diess eine allgemeine von Clima, Witterung etc. unabhängige Blutvergiftung, ähnlich jener im Typhus, in der Septicaemie, Pyaemie etc., von einer bestimmten Dauer, charakteristisch durch Exsudation von Pseudomembranen auf den Schleimhäuten, vor Allem auf jener des Pharynx, wo sie, wenn, wie z. B. durch Cauterisation, zerstört, wiederkehren, und zwar so lange, bis, in Folge des Ablaufes der Krankheit, sie sich spontan lösen. Die Pseudomembranen sind dabei niemals localisirt, wie z. B. im Croup, sondern können auf allen Schleimhäuten zum Vorschein kommen, und lassen, vom Mutterboden getrennt, eine eiterige, ulceröse und selbst dem gangränösen Zerfalle sich annähernde Fläche zurück. Albuminurie ist häufig begleitende Erscheinung. Die Krankheit ist contagiös, erscheint meistens epidemisch, selten sporadisch, ist von grosser Gefahr, und lässt nicht selten Lähmungen zurück, mögen nun diese allgemeine sein, oder sich nur auf die, von den Pseudomembranen befallen gewesenen, Theile beschränken. Die Therapie ist bis jetzt nicht im Besitze irgend eines bestimmt dagegen wirkenden Mittels.

II. *Diphtheritische Laryngitis, Croup.* Die Diphtheritis befällt den Larynx, und zwar nur local ohne Allgemeinerkrankung, nachdem sie gewöhnlich von der Rachenhöhle aus sich hinunter gezogen hat. Hier bildet sie demnach das erste Stadium. Die Pharyngitis ist aber nicht Ursache der Laryngitis, wie *Millet*[1]) irriger Weise meint. In der Mehrzahl der Fälle sieht man daher hier die ersten Pseudomem-

[1]) L. c. p. 29.

branen. Nicht minder häufig bleibt die Krankheit, wenn nicht epidemisch auftretend, local, und pflegt sich in ihrer wahren Natur — als Pseudomembranenbildung — nicht über den obern Theil der Luftwege auszudehnen. Treten auch in den tiefern Bronchialzweigen, und den Lungen selbst, Entzündungen hinzu, so tragen gewöhnlich diese nicht mehr den entschieden pseudomembranösen Charakter. Allgemeine Diphtheritis gesellt sich zuweilen hinzu, aber vorzüglich dann, wenn der Croup epidemisch auftritt, was jedoch nicht die Regel ist. Wie bei der Syphilis wird der Uebergang zur allgemeinen Diphtheritis durch vorgängige Adenitis — hier der Submaxillar-Drüsen — vermittelt. Ob auch direkt durch Aufnahme in's Blut, ohne Vermittlung durch Drüse, steht dahin. Während aber bei Syphilis, Hydrophobie eine locale Infection nachweisbar ist, bleibt der Weg, welchen die, in ihrer Art als Krankheit einzig dastehende, Diphtheritis einschlägt, um in den menschlichen Organismus einzudringen, zur Zeit noch unbekannt. Alsdann können, wie überhaupt bei allgemeiner Diphtheritis, auch Albuminurie etc. und später selbst Lähmungs-Erscheinungen sich einstellen. Nach acuten Exanthemen, wie Variola, Scarlatina etc. gesellt sich dem Croup wohl auch allgemeine Diphtheritis bei, und seine Contagiosität, die bei dessen sporadischem Auftreten mangelt, steht dann nicht mehr in Frage. Die Contagiosität kommt durch flüchtige Emanationen, aber nicht durch Inoculation, zu Stande. Obwohl kaltes und feuchtes Wetter der Diphtheritis laryngea günstig zu sein scheinen, so sind Witterung und Jahreszeit doch nicht ein für alle Male für deren Auftreten entscheidend. In gewöhnlichen Fällen sind 3 Stadien unschwer zu unterscheiden:

1. Stadium der sogenannten Vorläufer: Symptome der Pharyngitis, Schlingbeschwerden, dann Heiserkeit, trockenes seltenes Hüsteln, etwas Fieber, gesteigerte Athem-Frequenz sind Begleiter der zunehmenden Krankheit. Die im Pharynx sich zeigenden und noch begrenzten Pseudomembranen können, wenn frühzeitig erkannt, mit Vortheil cauterisirt (℈β—31 Argent nitr. auf ℥j Aq. dest.) und dadurch die annoch locale Krankheit an der Weiterverbreitung gehindert werden. Solche, nur erst locale, Pseudomembranen pflegen auch nicht, wie es regelmässig die bei allgemeiner Diphtheritis vorhandenen thun, nach der Cauterisation wieder zum Vorscheine zu kommen.

2. Stadium: Laryngitis mit Pseudomembranen-Bildung. Die Pseudomembranen, stets ein fremder Körper im Larynx und in der Trachea, müssen, wie alle fremden Körper hier, stets Dyspnoe zum Begleiter haben, wenn sie auch im Anfange wegen ihres geringen

Umfanges der Decarbonisation noch kein Hinderniss setzen. Zunahme des Fiebers, Erstickungsanfälle in längeren oder kürzern Intervallen sich folgend, theils durch die sich steigernde Stenose, theils durch die Neigung zur Reflexthätigkeit in diesen Theilen bedingt, und besonders hervortretend bei Ansammlung von Secreten, zumal vertrocknendem Schleim in denselben. Wenn, was keine Seltenheit ist, die locale Diphtheritis auf einen catarrhalischen Boden fällt, oder, mit andern Worten, eine primäre catarrhalische Affection des Larynx zuvor schon bestanden hatte, so erscheinen die diphtheritischen Symptome etwas verdeckt und gemildert, und der ganze Krankheitsverlauf ist dann bei minder stürmischem Fieber etwas mehr in die Länge gezogen. Man kann diese, durch Catarrh etwas modificirte, diphtheritische Laryngitis auch *Catarrhcroup* nennen. Ist es aber einmal zur Pseudomembranen-Bildung gekommen, so ist der Catarrhcroup nicht minder gefährlich als die diphtheritische Laryngitis ohne vorangegangenen Catarrh. Bei beiden lässt das Anschwellen der Halsdrüsen Ausbildung allgemeiner Diphtheritis befürchten.

3. Stadium der Asphyxie. Dieses kennzeichnet sich durch den höchsten Grad der Heiserkeit, selbst Aphonie, wobei jedoch die Intelligenz meistens ungetrübt bleibt, durch Hämorrhagien, zumal Epistaxis. Die Decarbonisation wird immer schwieriger, es treten cyanotische Erscheinungen auf, Paralyse da, wo Pseudomembranen waren, wie auch allgemeine, stets Folge jetzt auch eingetretener allgemeiner Blut-Intoxication und endlich Tod.

Der wahre Croup ist demnach eine in der Regel sporadisch auftretende, nicht contagiöse, locale Diphtheritis, d. h. eigenthümliche, von Pseudomembranen-Bildung gefolgte, Schleimhaut-Entzündung des Larynx und der ihm benachbarten Luftwege, wodurch Stenose des Luftkanales und alle deren Begleiter bis zur Asphyxie und dem Tode, bei Nichtentfernung dieser Pseudomambranen, folgen. Unter begünstigenden Umständen, zumal Epidemien, kann allgemeine Diphtheritis, eine dem Typhus ähnliche Blutvergiftung, die in hohem Grade Ansteckungsfähigkeit besitzt, sich hinzugesellen und dessen Gefahr erhöhen.

Wir beginnen jetzt mit der Erörterung der zweiten Frage:

Waren wir bisher im Besitze von diagnostischen Merkmalen, durch welche wir den Croup von anderen Krankheiten und insbesondere vom Pseudocroup mit Bestimmtheit zu unterscheiden vermochten?

Zu diesem Behufe ziehen wir nun hier zuerst die Aetiologie in das Bereich unserer Betrachtungen, und Untersuchungen.

Aetiologie.

Die allgemeine Diphtheritis kann, wie der Typhus, jedes Alter befallen, und genuin, wie durch Contagium, entstehen. Die diphtheritische Laryngitis ist eine Kinderkrankheit und gehört vorzugsweise dem *kindlichen Alter*, vom 2. bis zum 7. Jahre, an. Ein Croup vor dem Entwöhnen der Kinder von der Mutterbrust ist beinahe eben so selten als jener in der Pubertätszeit und nach dieser.

John Cheyne[1]) bemerkte zuerst, dass Kinder nach dem Entwöhnen am empfänglichsten für den Croup wären, diese Empfänglichkeit bliebe sich bis zum 5. Jahre gleich, vermindere sich dann etwas bis zum 7., und werde von dort bis zur Pubertät immer seltener. Hiezu dürfte nur zu bemerken sein, dass diese *Cheyne*'sche Angabe nicht als maassgebend zu betrachten sei, indem zu seiner Zeit der Croup noch nicht einmal vom Pseudocroup unterschieden wurde. Fest steht, dass die diphtheritische Laryngitis nach dem 7. Jahre an Häufigkeit abnimmt, wie ein Fluss, der allmählig versandet. Tritt jedoch *allgemeine Diphtheritis* auf einem gewissen Höhegrad der localen Diphtheritis hinzu, so vermag ein Contagium sich zu entwickeln, wie die Erfahrung hinreichend erwiesen hat, welches auch ältere Menschen befällt. So sind Aerzte, wie *Valleix*, *Blache*, *Bourgeois* etc. davon befallen worden und auch daran gestorben[2]). Bei dieser Diphtheritis contagiosa, die, wie Kinder, so auch ältere Leute, heimsucht, muss man auf Letzteren, wenn keine, dieselbe bestätigende, Sectionen vorliegen, doch auch der möglichen Verwechselung mit Oedema glottidis, die gebührende Rechnung tragen. Ueberhaupt aber muss man in alle Angaben, den Croup betreffend, die vor *Bretonneau* gemacht wurden, gerechten Zweifel setzen, und dies nicht sowohl wegen des Mangels an Wahrheitsliebe ihrer Verfasser, als wegen der unvollkommenen differentiellen Diagnostik, die damals noch in der Lehre vom Croup bestanden hatte. Wir selbst haben weder bei Greisen noch bei Säuglingen den Croup wahrzunehmen Gelegenheit gefunden, wollen aber darum die dessfallsigen Beobachtungen von *Bretonneau*, *Billard*, *Bouchut*, *Crisp*, *Guersant*, *Charcelay*, *Horteloup*[3]), *Louis*, *J. Frank*, *Trousseau*, *Caillou*, *Bricheteau*

---

[1]) Essays on the diseases of children with cases of dissections. London 1801. 8.

[2]) *Barthez* et *Rilliet*, traité clinique des maladies des enfans, T. I. Paris 1843. 8. p. 348.

Virchow, Handbuch der spec. Pathologie. V. I. S. 437.

[3]) Nicht zu verwechseln mit *Heurteloup*, dem bekannten Lithontriptor, dem Erfinder des Percuteur, dem Hauptrivalen *Civiale*'s neben *Leroy d'Etiolles* und *Amussat*.

keineswegs anzweifeln. Das Geschlecht anlangend, das vorzugsweise der diphtheritischen Laryngitis unterworfen ist, so hat schon *Cheyne* erinnert, dass mehr Knaben als Mädchen davon befallen werden. Von 10722 Croupfällen trafen 5842 auf das männliche und nur 4880 auf das weibliche Geschlecht. Zur Zeit, als dieser Schriftsteller solche statistische Angaben machte, unterschied man indessen Croup noch nicht vom Pseudocroup, und wir würden demnach berechtigt sein, dieses Verhältniss, das übrigens später auch *Jurine* und *Gölis* aufstellten, in Frage zu ziehen, würde es uns nicht noch bis in die neueste Zeit, wo die differentielle Diagnostik auf festerem Boden fusste, bestätigt, z. B. durch *Trousseau, Rilliet, Barthez*[1]), *Janse-cowich*[2]), *Vauthier*[3]), der 1846 noch einmal so viel Knaben als Mädchen davon befallen sah, während *Valleix*[4]) versichert, dass 1847 dreimal so viele Mädchen als Knaben davon heimgesucht wurden.

Nach *Bohn*[5]) befanden sich unter 70 Croupkranken 43 Knaben und nur 27 Mädchen. Hiebei dürfen wir aber die Bemerkung nicht unterlassen, dass sowohl die Angaben von *Vauthier*, als jene von *Bohn*, sich auf den epidemischen Croup beziehen. Des Letzteren 5 im ersten Jahre erkrankte Kinder waren nur Mädchen.

Dürfen wir unsere Croup-Statistik hier in die Wagschale legen, so befanden sich unter 75 Fällen 45 Knaben und 30 Mädchen.

Jedenfalls scheint aus allen diesen Daten hervorzugehen, dass dieser Punkt doch noch nicht als vollkommen ein für alle Male abgeschlossen zu betrachten sein dürfe, und daher noch seiner vollkommenen Erledigung harre. Auch würde es unzulässig sein, aus dem häufigen Befallenwerden der Knaben zu schliessen, stärkere Constitutionen würden eher davon heimgesucht, als schwächere.

Ein anderes praedisponirendes Moment liegt in der *Constitution*. Auch hier herrscht Ungewissheit. Während die meisten frühern Autoren, und unter den neuern z. B. *Rilliet, Barthez, Vauthier, Hache*, eine starke Constitution als besonders zu Croup geneigt, bezeichnen, haben dagegen *Guersant, Blache, Valleix, Trousseau*, mehr schwächliche, schlecht genährte, lymphatische, scrophulöse Kinder aus der ärmern Klasse davon befallen gesehen.

---

1) L. c p. 348.

2) Oesterreichische Jahrbücher der Med. 23. Bd. 1837. S. 443.

3) Archives génér. de méd. 1848. T. 17. p. 5. T. 19. p. 156.

4) L. c. p. 160.

5) Königsberger Jahrbücher I. 1. 2. S. 119.

Hauner[1]) behauptet, dass überhaupt nur abgeschwächte, durch frühere Krankheiten, besonders acute Exantheme heruntergekommene Kinder von Laryngitis diphtheritica, die contagiös sei, befallen werden.

Wie ist dieser scheinbare Widerspruch zu lösen? Wir wollen dessen Entzifferung versuchen. Schwächliche Constitutionen sind, vermöge ihrer erhöhten Reizempfänglichkeit und geringeren Widerstandskraft, überhaupt leichter adynamischen Krankheiten unterworfen, als starke. Nun ist aber gerade die allgemeine Diphtheritis eine adynamische Krankheit und befällt daher, einmal zur Epidemie gestiegen, und dann contagiös geworden, starke wie schwächliche Individuen! Solche Epidemien treten aber besonders nach acuten Exanthemen, besonders Scarlatina auf. In solchen werden nun auch Knaben und Mädchen ungefähr in gleichem Verhältniss von diphtheritischer Laryngitis befallen. Tritt die diphtheritische Laryngitis zum Catarrhe, so werden dann desshalb mehr Knaben als Mädchen ergriffen, weil erstere mehr jenen schädlichen Einflüssen, welche Catarrhe erzeugen, ausgesetzt zu werden pflegen, als letztere. Der sporadische Croup ohne vorgängigen Catarrh befällt Mädchen wie Knaben in gleichem Verhältniss.

Der Croup in sporadischer Gestalt erscheint zu jeder *Jahreszeit*, doch ist er ungleich häufiger bei vorherrschender Kälte und Feuchtigkeit, als bei Trockniss und Wärme.

Die Reihenfolge der Monate nach der Häufigkeit der von uns beobachteten Croupfälle stellt sich in folgender Weise:

Januar	14	Februar	6	75.
März	10	August	5	
April	10	Oktober	5	
September	7	Mai	3	
November	6	Juli	3	
Dezember	6	Juni	0	

Zur Vergleichung lassen wir hier sogleich die Monate nach der Häufigkeit des von uns beobachteten Pseudocroup folgen:

Januar	45	März	14	221.
April	31	August	12	
Februar	25	Oktober	10	
Mai	25	Dezember	9	
November	23	Juli	6	
September	16	Juni	5	

Diese häufigere Erscheinung des Croup nach verschiedenen Jahreszeiten stimmt ganz mit dem Einfluss des Klima überein, unter welchem

[1]) Oesterreichische Jahrbücher für Kinderkrankheiten. 1859. II. 2.

man diese Krankheit von jeher am häufigsten beobachtet hat und noch heute beobachtet. Kälte und Feuchtigkeit sind die beiden Hauptfactoren zu seiner Entstehung nach dem Zeugniss aller genauen Beobachter. Wir insbesondere glauben noch bemerken zu dürfen, dass wir die diphtheritische Laryngitis ohne vorangegangenen Catarrh vorzugsweise in feuchten, überfüllten Parterre-Wohnungen armer Leute verhältnissmässig häufiger wahrgenommen haben, was auch mehrere französische und englische Aerzte bestätigen.

Während in den Monaten Mai, Juni, Juli und August nur 11 Croupfälle vorkommen, zeigten sich in den Monaten Januar, Februar, März und April 40, also beinahe das Vierfache, September, Oktober, November und Dezember stehen mit 24 in der Mitte der beiden Extreme.

Unter den Ursachen, die zu Croup prädisponiren sollen, hat man auch *frühreife, geistige Entwickelung,* die *Scrophulose* (nach *Albers, Jurine, Canstatt* — wegen des Uebermaasses von Albumen in den Säften — daher er nach Letzterm auch *erblich* sei) bezeichnet. Allein diese Angabe ist vage und durchaus unerwiesen.

Offenbar zu weit gehen auch *Rilliet* und *Barthez,* wenn sie vorzugsweise Kinder aus *Ehen naher Verwandten,* aus Familien, wo *Tuberculose, Krebs, Flechten,* vorkommen, davon befallen werden lassen.

Die Meinung, dass die *Enge der Glottis* eine Anlage zum Croup begründe, kann man füglich unberücksichtigt lassen.

Sein Auftreten nach dem Ablaufe von Scharlach und Masern ist mehrfach von uns beobachtet worden, pflegt aber dann von allgemeiner Diphtheritis begleitet zu werden. Doch muss man sich hiebei ja vor der Verwechslung mit Pseudocroup hüten, der häufig den Ausbruch der Masern verkündet.

Einer der bemerkenswertheren uns vorgekommenen Fälle, wo Croup im Gefolge anderer Krankheiten erschien, ist jener, wo ein 6jähriger Knabe nach 11 Tage dauernder Hämatemesis von Croup befallen, demselben erlag, um somehr, als Blutungen im Verlaufe des Croup selten sind.

Eben so lässt sicher auch *C. Gerhardt*[1]) eine Ausschreitung sich zu Schulden kommen, wenn er der Tuberculose in Bezug auf Entstehung des Croup, gestützt auf die Beobachtung, dass bei Sectionen zuweilen Tuberculose der Bronchial-Drüsen sich vorgefunden, allzuviel Gewicht beilegt; denn diese, wie Miliar-Tuberculose, zeigt sich auch bei Kindern, die an Scharlach, Masern, Pneumonie gestorben sind, wie hinwiederum auch Viele dem Croup unterliegen, wo diese pathologische

---

[1]) Der Kehlkopfscroup, Tübingen, 1859. 8. S. 6.

Veränderungen fehlen. An die Angabe von *F. Nola*, dass einer Epizootie bald darauf Croup gefolgt sei, und dass beide Krankheiten aus einem und demselben Miasma entstanden seien, knüpft derselbe Verfasser die Bemerkung, dass nach *Griesinger* bei manchen Epidemien, z. B. von Intermittens, im Beginn, so lange noch die inficirende Wirkung im schwächeren Grade Statt finde, hauptsächlich Kinder, später erst Erwachsene befallen würden, und dass sonach anzunehmen sei, die Erkrankungsursache des Croup habe eine so schwache Wirkung, dass ihr kräftige, ausgebildete Organismen widerstehen.

Wohl mögen mehr zarte, schwächliche Kinder von allgemeiner Diphtheritis befallen werden, als kräftige; allein diess muss doch eher auf die grössere Widerstandskraft des Organismus der letzteren, als auf die schwächere Wirkung der Erkrankungsursache der Diphtheritis geschrieben werden. Von localer Diphtheritis, zumal wenn sie auf Catarrhal-Boden fällt, scheinen dagegen mehr starke Kinder, besonders Knaben befallen zu werden. Ueberdies ist die, vom Intermittens entliehene, Stütze für diese Ansicht sehr gebrechlich; denn bei uns, wo im Frühjahr und Herbste dasselbe sehr häufig zu herrschen pflegt, werden weit seltener Kinder, als Erwachsene, und unter Letzteren zuerst und am meisten unsere kräftigen Soldaten davon befallen, weil sie während der Nächte auf ihren Posten der Emanation der Sumpfluft am anhaltendsten ausgesetzt sind.

Ob im vorangegangenen Catarrh Diptheritis eine Prädisposition finde, steht in Frage.

Croup-Epidemien, deren früheres Vorkommen *Double* [1]) bezweifelte, scheinen im Gegentheile früher die ausschliessliche Form gewesen zu sein, in welcher diese Krankheit aufgetreten war, wenn, wie es nach *Bretonneau*'s und *Deslande*'s Untersuchungen keinem Zweifel unterliegt, die im vorigen Jahrhunderte und noch früher beobachteten Epidemien von Angina maligna gangraenosa mit Diphtheritis identisch gewesen, oder doch Croup als mildere und locale Form aus allgemeiner Diphtheritis allmählig sich hervorgebildet hat. Erst später ist das sporadische Vorkommen in den Vordergrund getreten und auch in solchen Gegenden nicht selten geworden, in welchen früher niemals Epidemien davon beobachtet worden waren. Wenn aber auch Epidemien der Diphtheritis heut' zu Tage zu den seltenen Vorkommnissen gehören, so sind deren doch in neuerer Zeit manche beobachtet worden. Wir erinnern hier vor Allem an jene, welche *Bretonneau* in Tours während 2 Jahren genau verfolgte, und welche diesem feinen Beobachter Gelegenheit zur

---

[1]) Traité du Croup. Paris 1811. 8. p. 284.

Abfassung seiner, in der Geschichte des Croup so wichtigen, Schrift: „Des inflammations spéciales et en particulier de la Diphthérite, Paris 1826“ gab. Ebenso haben in Frankreich *Ferrand*[1]) und *Hastron*[2]) Epidemien davon wahrgenommen, und im Hôpital des enfans hat man deren mehrere in neuerer Zeit gesehen, wovon die Nachrichten zeugen, die darüber *Vauthier*[3]) und *Boudet* geben. Die, in den Jahren 1856 und 1857 in Königsberg beobachtete, von *Olshausen*[4]) und besonders von *Bohn*[5]) so meisterhaft beschriebene, Epidemie ist die denkwürdigste in Deutschland zu unserer Zeit.

Dass *Kälte* und *Feuchtigkeit* prädisponirende Momente zur Entstehung des Croup abgeben, ist über jeden Zweifel hinaus festgestellt. Schon *Th. Crawford*[6]) bezeugt, dass nach Austrocknung von Sumpfgegenden in Schottland der Croup da, wo er früher häufig gewesen, selten geworden sei. Nach *Schönlein* gehört in hochgelegenen Gegenden Croup zu den Ausnahmen. Die Ausbreitung der Krankheit von den nördlichen Küstengegenden her über den europäischen Continent liefert für Kälte und Feuchtigkeit, als Ursachen dieser Krankheit, gültiges Zeugniss. Man wende nicht ein, dass auch in Gegenden, die weder absolut kalt noch feucht sind, die Krankheit beobachtet wurde, und selbst, wie z. B. in Cremona in der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine epidemische Ausdehnung gewann. Ein solches plötzliches Auftreten einer verheerenden Krankheit als Epidemie in einer Gegend, wo dieselbe früher niemals zum Vorschein gekommen war, weist augenscheinlich auf ein, dorthin verschlepptes, Contagium zurück, das einen, dasselbe begünstigenden, Boden gefunden.

Ghisi erzählt uns nicht, ob Cremona und dessen Umgegend in jener Zeit von verhältnissmässig kaltem Regen, oder sonst von, dem gewöhnlichen Clima entgegengesetzten, Verhältnissen heimgesucht war. Man gelangt zu einer solchen Vermuthung, da der Croup um so seltener sich zu zeigen pflegt, je weiter man sich nach Süden wendet.

Küttner in Dresden, ein scharfer Beobachter, versichert, dass in der Dresdener Kinder-Heilanstalt im Laufe von 20 Jahren unter 13120 Krankheiten nur 33 Fälle von wahrem Croup mit Pseudomembranen-

---

1) De l'angine membraneuse. Paris 1827.

2) Dissertation sur le croup. Paris 1828.

3) Gazette méd. de Paris. 1843.

4) De laryngitidis membran. epidemia. Regismonti 1857.

5) Die Croupepidemie 1856/57 zu Königsberg in Preussen (Bericht über 50 Croup-Fälle in den Königsberger medic. Jahrbüchern. I. 1. 2. 1858. S. 110—193).

6) De cynanche stridula. Edinburg. 1771.

Bildung wahrgenommen worden seien. *Heymann*[1]) versichert, den Croup selten oder niemals in den Tropen-Ländern wahrgenommen zu haben, und *Friedreich*[2]) hat eben dasselbe von andern Aerzten erfahren, die längere Zeit in tropischen Climaten sich aufgehalten hatten.

Man hat behauptet, *Nord-* und *Nordost-Winde* riefen leicht Croup hervor. Dies gilt vom Pseudocroup, von diphtheritischer Laryngitis ist es unerwiesen, und unsere Beobachtungen vereinigen sich dahin, in dieser Hinsicht vielmehr den rauhen und zugleich feuchten Nordwest-Wind zu beschuldigen.

Magnus Huss[3]), ein schwedischer Beobachter, berichtet, dass an den Ufern des Wenern in einer von waldreichen Hochebenen umgebenen Niederung von 2 Quadratmeilen Flächeninhalt, welche den Winter hindurch von stürmischen Nord- und Nordost-Winden heimgesucht wird, Croup sehr häufig sei, die vor den Winden geschützten Ortschaften dagegen davon verschont zu bleiben pflegen.

Dass hiebei zum Theile wenigstens eine Verwechslung mit *Pseudocroup* unterlaufe, geht daraus hervor, dass vom 1. bis 8. Jahre kaum ein Viertel der Kinder nicht davon befallen werden soll; denn wäre dies nicht, und wäre der Croup auch um die Hälfte minder gefährlich, als bei uns, so müsste dort im Laufe der Zeit jene Bevölkerung beinahe ausgestorben sein.

Nach *Löschner*[4]) soll Nord- und Nordost-Wind bei hohem Barometerstande und starker Luftelectricität und Trockenheit die Entstehung des Croup begünstigen.

Nach Beobachtungen von *Möller*[5]) und *Olshausen*[6]) in den Croup-Epidemien von Königsberg dagegen fand ein Zusammentreffen von Croup mit gewissen atmosphärischen Verhältnissen keineswegs Statt. Auf der Höhe der Epidemie vom Oktober bis Dezember 1850 war vielmehr eine milde Temperatur mit Luftströmungen aus West und Südwest vorherrschend. Von der letzten Königsberger Epidemie erinnert *Bohn*[7]), dass sie im regnerischen und stürmischen Jahre 1856 begann, und darauf in der afrikanischen Sommerhitze von 1857 sich vermehrte. Solche Ergebnisse sind nun freilich nicht geeignet, den Croup von Witterung und Jahreszeit abhängig zu halten. Indessen kommt hier ein anderer

---

1) Krankheiten der Tropen-Länder, Würzburg 1855. 8. S. 164.

2) *Virchow*, Handbuch. V. 1. S. 437.

3) Schmidt, Jahrbücher, 78. Bd. 1853. S. 362.

4) L. c.

5) Königsberger Jahrbücher, I. 1. 2. S. 123.

6) Diss. de laryngitidis membran. epidemia. Regiom. 1857.

7) Königsberger Jahrbücher, l. c. S. 124.

Umstand in Betracht, der unseres Bedünkens nicht aus dem Auge verloren werden darf. Die dessfallsigen Beobachtungen von *Möller*, *Olshausen* und *Bohn* stützen sich auf Epidemien. Hat sich eine Krankheit aber einmal zur Epidemie gesteigert, so treten die, sonst ihre sporadische Entstehung begünstigenden, ursächlichen Momente in den Hintergrund, und die epidemischen Verhältnisse werden überwiegend. So nimmt man wahr, dass eine heftige Epidemie, wie Scharlach, Croup, Typhus etc., selbst das Alter überschreitet, in welchem sonst die Krankheit den Menschen zu befallen pflegt. Und eben so verhält es sich dann mit Clima, Jahreszeit und Witterung, an welche sich eine heftige Epidemie niemals kehrt. In Folge davon sah man z. B. in der Königsberger Croup-Epidemie den Monat August [1]) als einen jener Monate, der für die Verbreitung und Sterblichkeit der Krankheit am günstigsten war, wo hingegen derselbe Monat dem sporadischen Croup nur wenige Opfer bietet. Der sporadische Croup ist, wie unsere Statistik erweist, im Januar, März und April am häufigsten bei uns auftretend. Diese Monate zählen aber zu den kalten, rauhen und zum Theil feuchten. Nach *Bohn* [2]) sind beim epidemischen Croup Januar, Februar, November und Dezember die gefährlichsten, beim sporadischen [3]) dagegen Januar, Februar, März, Mai, Dezember und April; diesen folgt zunächst Juli, September, Oktober, Juni, August und November. Allein nicht bloss feuchte Kälte begünstigt die diphtheritische Laryngitis, auch überfüllte feucht Parterre-Wohnungen mit unvollkommener Aëration sind, hat sich erst einmal im Contagium entwickelt, für deren Entstehung förderlich. Darum sieht man auch in grossen, volkreichen Städten, wo nicht selten viele Menschen in enge, schmutzige Räume zusammengedrängt sind, häufiger, als auf dem Lande, diese Krankheit grosse Dimensionen erreichen. So erwähnt *E. Crisp* [4]) in seiner lesenswerthen Abhandlung, dass im Laufe des Jahres 1843 dem Croup in den Städten Englands beinahe die doppelte Anzahl Kinder erlagen einer fast gleichen Landbevölkerung gegenüber.

Indessen müssen wir ungeachtet alles dessen, was uns glaubwürdige Beobachter aufgezeichnet haben, bekennen, dass in der Aetiologie des Croup doch noch vieles Dunkle, Schwankende und Unsichere liege.

Der denkende *Friedreich* [5]) bemerkt, in Anbetracht der jetzt grösseren Häufigkeit des Croup, es bestünden heute keine wesentlichen Verschie-

---

1) Königsberger Jahrbücher, I. 1. 2. S. 115.
2) L. c. S. 122.
3) L. c. S. 121.
4) London med. Exam. Mai — Juli 1850.
5) L. c. S. 438.

denheiten in atmosphärischen und climatischen Einflüssen, früheren Zeiten gegenüber, und lässt die Frage über das Warum dieser Erscheinung offen. Wir möchten hierauf mit der Bemerkung antworten, dass die heute als Croup häufiger zur Beobachtung kommende locale Diphtheritis in früheren Zeiten in den Epidemien allgemeiner Diphtheritis, damals unter dem Namen Angina gangraenosa bekannt, untergegangen war. Wenn man ferner erwägt, wie häufig der Croup früher, wo die Diagnostik auf weit schwächeren Füssen, denn heute, gestanden, mit andern Krankheiten verwechselt worden, so kann man in dieser Hinsicht unmöglich einen verlässigen Schluss ziehen. Angenommen jedoch, der Croup käme heute auch häufiger, als in früherer Zeit vor, so glauben wir hiezu weder eine Aenderung in den atmosphärischen und climatischen, noch eine Umgestaltung in den socialen Verhältnissen erforderlich, sondern begnügen uns ganz einfach mit der Annahme, dass allgemeine Diphtheritis, auf einen engeren Rahmen beschränkt, das einzige und ausschliessliche Croup-Contingent liefere. Wie der Typhus im allgemeinen Krankheits-Charakter in den Vordergrund, die reine acute Entzündung aber in den Hintergrund getreten, so hat, wenige Epidemien allgemeiner Diphtheritis in neueren Zeiten abgerechnet, die locale Form derselben, der Croup, ihre Stelle eingenommen.

Wir haben niemals durch die Brille eines *Broussais* oder *Grossi* gesehen, und haben doch die Ueberzeugung gewonnen, dass der Beginn unserer praktischen Laufbahn vor mehr denn 30 Jahren durch eine weit grössere Anzahl heftiger Entzündungen, zumal der Brustorgane, sich auszeichnete, als wir heute solchen begegnen. Ganz dieselbe Erfahrung haben mit uns andere beschäftigte Praktiker am Krankenbette gemacht, und Lancette, wie Schnäpper kommen auch bei ihnen weit seltener, als früher zur Anwendung. Der Grund dieses Zurücktretens des rein entzündlichen Krankheits-Charakters liegt in Einflüssen, die bis jetzt, wollen wir uns nicht in vage Hypothesen verlieren, unserem forschenden Auge unzugänglich sind, und wir müssen uns bescheiden, von diesem unerklärbaren Vorgange in der Natur einfach Notiz zu nehmen.

Eine andere Betrachtung erübrigt uns über die Contagiosität der diphtheritischen Laryngitis anzustellen. Die Ansichten der Aerzte sind hier getheilt. Ist es überhaupt schwierig, für irgend eine Krankheit mit Bestimmtheit den contagiösen Charakter zu vindiciren, wenn das Contagium nicht den fixen angehört, so steigert sich noch diese Schwierigkeit bei der diphtheritischen Laryngitis, deren Wesen auch noch andere dunkle Momente, die zu einer sichern Beurtheilung keine festen Anhaltspunkte bieten, in sich schliesst. Die Ansicht, dass dieselbe

den Exanthemen der Schleimhäute anzureihen, gewinnt dadurch einige Unterstützung, dass dieselbe, wie acute Exantheme der äussern Haut, den Menschen in der Regel nur einmal, und zwar hauptsächlich nur im kindlichen Alter, befalle, ebenso, wie jene, auch zuweilen epidemisch auftrete, und bei ihrer gänzlichen Verschiedenheit von einfacher Laryngitis, welche selbst auf ihrer Höhe niemals in sie übergeht, unbestreitbar ein specifisches, durch Pseudomembranen-Bildung sich charakterisirendes Princip besitze. Man muss indessen hier, um sich klar zu werden, die diphtheritische Laryngitis genau von allgemeiner Diphtheritis unterscheiden. Die diphtheritische Laryngitis ist, wenn sie nicht epidemisch auftritt, nicht contagiös, und verläuft auch sporadisch in der Regel ohne Ausbildung allgemeiner Diphtheritis. Sie bleibt gewöhnlich Localleiden, auf den Larynx und die nächste Umgebung beschränkt, und tödtet als solche. War allgemeine Diphtheritis primär zugegen, oder trat sie bald nach dem Erscheinen der localen Zufälle hinzu, so begleiten den Croup dann auch allgemeine diphtheritische Symptome: schwarzes dünnflüssiges Blut, Albumingehalt des Urins, die dabei niemals fehlende Anschwellung der Submaxillar-Drüsen, wie auch zuweilen der Milz, ferner die hie und da eintretende, sich zumeist zuerst im Bereiche des Vagus ankündigende, Paralyse. Alles dieses zeugt von einem tieferen Leiden, welches wir, der Analogie nach, als eine Blutvergiftung bezeichnen dürfen, und welches dann, auf seiner Höhe, der gleichzeitigen Entwickelung eines contagiösen Princips fahig ist.

Hiernach ist es nun zu bemessen, wenn *Rosen, Goelis, Wichmann, Böhmer, Field, Lobstein, Bretonneau, Trousseau, Guersant, Miquel, Louis, Rilliet, Barthez, Gendrin, Boudet, Olshausen, Samuelson, Bohn, Eschenmayer, Porges,* nach ihren Beobachtungen den Croup für contagiös zu halten geneigt sind. *Bourgeois* und *Herpin* in Tours sind Opfer ihrer ärztlichen Thätigkeit beim, mit allgemeiner Diphtheritis verbundenen, Croup geworden, Ersterer bei Besichtigung des Rachens einer Croup-Kranken, die ihm in einem Hustenanfall Schleim und pseudomembranöse Fetzen in's Gesicht warf, Letzterer bei der Tracheotomie, wobei er zur Entfernung des, in die Luftröhre gedrungenen, Blutes die Wunde aussog und, in Folge davon, von derselben Krankheit befallen wurde. Ebenso spricht das Ergriffenwerden Erwachsener von einer Krankheit, die in der Regel nur dem kindlichen Alter eigenthümlich ist, unter diesen Umständen für Ansteckung, welcher auch *Valleix* und *Blache* durch blossen Aufenthalt in Zimmern von croupkranken Kindern zur Beute wurden. Die Behauptung von *Olshausen*, dass nur der epidemische Croup ansteckend sei, der sporadische aber nicht, stimmt vollkommen mit den, von uns gepflogenen, Untersuchungen und gemachter

Erfahrung überein, und bedarf keiner fernern stringenten Beweise. Wenn *Boudet* besonders die Rachen-Exsudate für Träger des Contagium hält, und *Eschenmayer* nur für den Rachen-Croup die Contagiosität zugeben will, so scheint Letzterer übersehen zu haben, dass der diphtheritischen Laryngitis so häufig die diphtheritische Pharyngitis vorausgehe. Eine fernere Bestätigung, wie feindselig und heterogen die Diphtheritis dem menschlichen Organismus sei, liefert eine Verletzung, welche *Lachmund* durch ein, mit dem Blute eines croupkranken Kindes verunreinigtes, Messer sich zuzog, und welche eine ungewöhnlich heftige Entzündung zur Folge hatte. Wir hatten mehre Male Gelegenheit, Fälle zu beobachten, welche im Beginne es in Frage zu lassen schienen, ob nicht selbst der sporadische Croup Ansteckungsfähigkeit besitze.

Unzulässig halten wir *F. Niemeyer*'s [1]) Ansicht von einer Familien-Anlage zum Croup; auch *Bohn* und *Samuelson*, die nach einander Kinder derselben Familie davon befallen werden sahen, gedenken einer solchen Anlage nicht.

Wir wollen nun, ehe wir zur Symptomatologie des Croup übergehen, noch in Kürze der Mortalität in dieser Krankheit gedenken. Hier glauben wir mit dürren Worten aussprechen zu dürfen, dass in diesem Betreffe bis jetzt noch gar nichts festgestellt worden sei, und diess aus dem ganz einfachen Grunde, weil man es unterlassen, eine strenge Sonderung von allgemeiner Diphtheritis, diphtheritischer Laryngitis mit und ohne vorgängigen Catarrh, und Pseudocroup vorzunehmen. Denn wie wäre es sonst möglich, dass Manche fast alle ihre Croup-Kranken bis auf wenige Ausnahmen geheilt haben wollen, während bei Anderen der Tod beim Croup die Regel bildet, und Heilungen zu den Seltenheiten zählen? Zum Beweise sei uns gestattet, einige Data anzuführen: *Jurine* [2]), Einer der *Napoleon*'schen Preisträger, will von 28 Croupkranken 25, *Hönerkopf* [3]) von 51 sogar 48, *Luczinsky* von 90 die schöne Zahl von 75 gerettet haben. Wie niederschlagend nimmt sich solchen, scheinbar glänzenden, Resultaten gegenüber das Ergebniss von *Riecke* [4]) und *Cless* [4]) aus, deren Croupkranke sämmtlich starben? Nach *Andral* [5]), *Guersant* [6]), *Boudet* [7]), *Vauthier* [8]) wird im Durchschnitte

---

1) Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 1858. 8.

2) L. c. S. 225.

3) Ueber das schwefelsaure Kupfer bei Croup. Leipzig 1852.

4) *Behrend*, Journal für Kinderkrankheit. 19. Band.

5) Pathologie I. p. 271.

6) *Behrend*, Journal 17. Band.

7) Histoire de l'épidémie du Croup en 1840 u. 1841. Paris 1842.

8) Archives génér. de médec. Mai 1848. 8.

von 10 Croup-Kindern 1 dem Tode entrissen. Diess scheint annähernd auch bei diphtheritischer Laryngitis das richtige Verhältniss zu sein. Dasselbe gestaltet sich nach unsern Beobachtungen noch etwas ungünstiger; denn von 75 Croup-Kranken verloren wir 68, während unter 221 Fällen von Pseudocroup wir niemals den Tod eintreten sahen. Nach *Bohn*[1]) sind von 50 Croup-Fällen nur 38 tödtlich verlaufen, nach *Emmerich*[2]) von 53 nur 39. Stimmen hierin nun auch diese beiden Aerzte ziemlich miteinander, so differiren sie auch in der Mortalitäts-Frage bezüglich des Geschlechts wenig. Während nemlich *Emmerich* von 33 Knaben 12 und von 18 Mädchen nur 2 genesen sah, beobachtete auch *Bohn*, dass die relative Sterblichkeit der Knaben um $9^1/_3$ % besser sich gestaltet, als jene der Mädchen. Doch wollen wir nicht unterlassen, zu bemerken, dass sowohl *Bohn* als *Emmerich* uns keine statistischen Nachweise über den Pseudocroup geliefert haben. Der Pseudocroup ist aber nicht minder häufig in der Nähe des wahren Croup zu finden, als das Ichneumon beim Krokodil.

Wir zählen unter unseren 75 Croup-Kranken 43 Knaben und 32 Mädchen; 68 starben, darunter 22, wo dem Croup gegen das Ende allgemeine Diphtheritis sich hinzugesellt hatte, und zwar 12 Knaben und 10 Mädchen. Von Knaben genasen 4, von Mädchen 3, darunter eines mit allgemeiner Diphtheritis. Von unsern 221 Fällen von Pseudocroup dagegen endete kein einziger tödtlich. Nach den strengen Anforderungen, die wir an eine genaue Diagnose stellen, und nach der, in der Regel fruchtlosen, Anwendung solcher Mittel, welche, wie z. B. Brechweinstein, Kupfervitriol etc. im Rufe grosser Wirksamkeit gegen diese Krankheit stehen, glauben wir im Rechte uns zu befinden, wenn wir hohe Heilungsprocente in Bezug auf Richtigkeit der gestellten Diagnose etwas anzweifeln. Man kann uns solches Bedenken nicht verargen, wenn man erwägt, dass man seinen eigenen Sinnen am meisten vertraut, und dieses Selbstvertrauen auch gerechtfertigt ist, wenn man sich viele Jahre hindurch auf eine Reihe von sich stets constant gebliebenen Beobachtungen stützt. Auch erinnert *Bouchut*[3]), auf statistische Angaben sich stützend, dass, ungeachtet der Tracheotomie seit 15 Jahren, der Croup in den letzten 32 Jahren an Mortalität zugenommen habe. Die Mortalität verdoppelte sich von 1837—1853, und verfünffachte sich von 1847—58 gegen das Jahr 1838. Abgesehen von der eigenen Gefahr der Operation selbst, wird, ihm zufolge, deren

---

[1]) L. c. S. 126.

[2]) Abhandlung über die häutige Bräune. Neustadt 1854. 8. S. 35.

[3]) Gazette des hôpitaux. 1858. No. 118.

frühzeitige Vornahme durch Diphtheritis der Halswunden und Pneumonie nur allzu leicht vereitelt. Die jetzt grössere Sterblichkeit messen *H. Roger* und *See* dagegen den, jetzt häufigeren, Epidemien bei, zu denen aber natürlich auch leichter allgemeine Diphtheritis tritt, wenn sie nicht schon von vorn herein zugegen ist.

Symptomatologie

A. der allgemeinen Diphtheritis.

Die Erscheinungen dieser, in einer Blutvergiftung bestehenden, Krankheit sind: Mattigkeit, Gleichgiltigkeit, Trägheit, Schläfrigkeit, Anfangs anginöse Zufälle, durch erschwertes Schlingen, leicht stechenden, auch brennenden Schmerz im Halse, häufiges Räuspern, um sich eines scheinbar fremden Körpers zu entledigen, Anschwellung der Halsdrüsen, belegte, rauhe Stimme, trockenen, kurzen Husten sich kund gebend. Die ganze Mundhöhle, besonders aber der Rachen, vom Hochrothen bis zum Dunkelrothen injicirt, hellen Schleim absondernd, wie bei beginnendem Speichelflusse, gewöhnlich einseitige Tonsillen-Anschwellung, der Seite der angeschwollenen Halsdrüsen entsprechend. Gereizter Puls, Haut-Temperatur etwas erhöht, Durst kaum gesteigert. Nach einem halben, auch 2 bis 3 Tagen in selteneren Fällen zieht sich die Röthe der Mundhöhle mehr zurück, und die der Rachenhöhle gewinnt nun ein mehr bläuliches Aussehen, welches allmählig eine weissliche, auch gelbliche, später selbst graue, ja bräunliche, Färbung annimmt. Bei näherer Betrachtung erkennt man jetzt das Schleimhaut-Epithel in Pseudomembranen umgewandelt, die aber sich nicht mehr auf die Rachenhöhle beschränken, sondern auch sich auf die benachbarten Schleimhäute, zumal der Choanen ausdehnen. An, nicht von Pseudomembranen überzogenen, Stellen sind fortwährend livide Röthe und wulstenförmige Anschwellung der Schleimhaut bemerkbar. Die gewaltsam abgelöste, oder durch das Aetzmittel zerstörte, Pseudomembran reproducirt sich schnell; denn die darunter befindliche Schleimhaut ist nicht in physiologischem Zustande, sondern sie hat ein schmutziges, röthlich-gelbliches, auch hellgraues Aussehen, und sondert keinen Schleim oder gekochten Eiter, sondern eine schmutzige, Schleim ähnliche Feuchtigkeit ab, ohne dass man jedoch mit Bestimmtheit jetzt schon eine verschwärende Aufsaugung wahrzunehmen im Stande wäre. Dass nun, unter solchem pathologischen Vorgange, die anginösen Zufälle zunehmen, kann nicht befremden. Die Adenitis am Halse steigert sich, und das benachbarte Zellgewebe nimmt Theil an der zunehmenden

Anschwellung. Dieser äusseren Erscheinung conform, zeigt der Einblick in den Mund nun eine, nach allen Richtungen hin sich erstreckende, Ausbreitung der Pseudomembranen-Bildung, so dass, bei hohem Grade, zuweilen kein Theil der Mund- und Rachenhöhle davon verschont bleibt. Der Appetit liegt ganz darnieder. Ein Gefühl von Pelzigsein beherrscht die schmutzig, schleimig belegte Zunge, der Geschmack ist fade, letschig (Provincialismus), später faulig. Der profus aus dem Munde fliessende scharfe, etwas ätzende Speichel erinnert an beginnende Mercurial-Salivation. Durch Ergriffenwerden der Choanen bildet sich eine Coryza mit bald mehr, bald minder reichlicher Absonderung, die auch, bei der natürlichen Enge dieser Theile, von Verstopfung begleitet zu werden pflegt. Epistaxis tritt zuweilen hier auf kurze Zeit etwas erleichternd dazwischen. Der scharfe Ausfluss aus den Nasenlöchern schwellt und röthet die Oberlippe, was bei dem sonst blassen, aber gedunsenen Gesichte besonders auffällt. Durch Betheiligung der Tubae Eustachii, welche durch die Pseudomembranen schnell Verstopfung erleiden, tritt Ohrensausen, Schwerhörigkeit, ein, und durch gleichzeitige Theilnahme des weichen Gaumens häufige Reizung zum Erbrechen, fruchtloses Würgen, aber auch wirkliches Erbrechen pseudomembranöser Fetzen. Von einem Weiterschreiten des diphtheritischen Prozesses auf den Magen und Darmkanal nimmt man nichts wahr. Die gewöhnlich dabei bestehende Neigung zu Stuhlverstopfung, sowie der, an Salzen reichere, Urin, die heisse, trockene Haut, kommen auf Rechnung des, nun immer mehr hervortretenden, Fiebers, wobei aber der beschleunigte Puls nicht voll und hart, sondern weich, klein erscheint. Schlagen die Pseudomembranen ihren Weg nach der Luftröhre ein, so ist dies für das Leben der weitaus gefährlichste; denn wir haben alsdann nicht allein eine locale diphtheritische Laryngitis zu bekämpfen, wie im Croup, sondern eine Laryngitis, der ein tiefes, Typhus ähnliches Allgemeinleiden zu Grunde liegt. Der Organismus ist dann von einer doppelten Gefahr bedroht, von der jede für sich allein schon den Tod herbeiführen kann. Wir glauben hier die Schilderung der einzelnen Symptome im Larynx übergehen zu dürfen, weil wir ihnen bei der Beschreibung der localen diphtheritischen Laryngitis ohnehin wieder begegnen. Wir wollen davon nur hervorheben, dass der Verlauf der mit allgemeiner Diphtheritis verbundenen Laryngitis ein, wo möglich noch rascherer, als jener der localen sei, und dass die Secrete meistens Ansteckungsfähigkeit besitzen, die dort fehlt. Die Kranken sterben dann gewöhnlich an der, durch allgemeine Diphtheritis hervorgerufenen, Laryngitis früher, als die Diphtheritis ohne dieselbe sie hinweggerafft hätte; denn hatte auch die Krankheit in der Mund- und Rachenhöhle vor dem Ergriffen-

werden des Larynx schon 6 bis 8 Tage gedauert, so folgt jetzt, wo das Luftrohr in Mitleidenschaft gezogen wird, der Tod in wenigen Tagen, ja Stunden. Man gebe sich doch ja keiner Täuschung jetzt mehr hin; der Organismus befindet sich im Doppelkampfe mit Diphtheritis und Laryngitis, und nur in seltenen Fällen vermag er dem mächtigen Doppelfeinde zu entgehen. Sei es nun aber, dass die allgemeine Diphtheritis sich auf den Larynx fortpflanzt oder nicht, so können sich auch noch auf anderen Schleimhäuten, die vom Pharynx entfernt sind, z. B. der Vulva, Pseudomembranen bilden, ja dieselben kommen auch auf der, ihrer Epidermis beraubten, Haut, wie z. B. nach Blasenpflastern, oder nach einer Continuitäts-Trennung der Haut in Folge der Einwirkung eines schneidenden Instrumentes, wie z. B. nach der Tracheotomie in der Operations-Wunde, zum Vorschein.

Auf der Conjunctiva hat man gleichfalls Pseudomembranen beobachtet zu haben versichert, namentlich v. *Gräfe*[1]), *Jacobson*[2]), *Chassaignac*[3]), *Desmarres*[4]), *Rieux, Poincarré.* Uns ist eine solche Conjunctivitis diphtheritica niemals zu Gesicht gekommen, und wenn wir auch der Ansicht von *Bouisson*[5]), *Gibert*[6]), *Magne*[7]) und *Laboulbène*[8]) welche in jener angeblichen Conjunctivitis diphtheritica nur eine Conjunctival-Blennorrhoe, zumeist bei Neugeborenen, finden wollen, nicht vollständig beipflichten können, so müssen wir doch ihr Vorkommen für ein äusserst seltenes und vereinzeltes erklären.

Nach dieser Erörterung kehren wir zur diphtheritischen Pharyngitis zurück. Hat dieselbe nicht durch eingetretene Laryngitis ein schnelles Ende erreicht, so gewinnen die, im Beginne weisslichen, weissgelblichen, Pseudomembranen allmählig eine immer dunklere Färbung, vom Grauen bis zum Braunen und endlich Schwarzen. Das Stadium der Fäulniss, der organischen Zersetzung beginnt. Die oberen Schichten der Pseudomembranen zerfallen und zerfliessen in einer formlosen, brei-

---

1) Archiv für Ophthalmologie, Band I. Seite 168.

2) Archiv für Ophthalmologie, Band VI, 2. Seite 180.

3) Traité prat. de la suppuration. T. II. Paris 1859. p. 72.

4) Traité théor. et prat. des maladies des yeux. T. II. Paris 1855. p. 91.

5) Journ. méd. de Montpellier. T. XII. Août 1846. p. 424. — Annales d'oculistique. T. XVII. 1847. p. 46 et 100. — Montpellier médical. Nov. 1859. p. 385. 388. 394.

6) Archives géner. de méd. 5. série. T. X. p. 257. Spbre. 1857.

7) Comptes rendus de l'acad. des sciences. T. XLVI. pag. 1260. 20. Juin 1858. — Union méd. T. XII. p. 398. Paris 1858.

8) L. c. pag. 78 et 98.

artigen Masse von Fadenpilzen und Jauche, oder stossen sich fetzenweise, unter Verbreitung eines fauligen, unerträglichen Gestankes, ab. Die, dem Schleimhautboden zunächst befindlichen, Lagen der Pseudomembranen dagegen wachsen im Verhältniss, als die faulige Zersetzung an ihrer Oberfläche zunimmt, an Volumen wieder; doch der Grund zeigt endlich die Schleimhaut nicht allein ihres Epithel's beraubt, sondern verschwärende Aufsaugung und gangränoser Zerfall fangen an, mit einander zu wetteifern. Wenn der Tod vom Larynx aus der traurigen Scene nicht früher ein Ziel setzt, so kann es jetzt wie bei Noma selbst zu brandigen Abstossungen von einzelnen Mund- und Rachengebilden unter gleichzeitiger, mit Würgen und Brechen untermischter, Entleerung von Brandschorfen und blutiger, stinkender Jauche aus dem Munde und der Nase, die geröthet und wund, kommen. Das Schlingen wird nachgerade äusserst schmerzhaft, ja zuletzt fast unmöglich. Die Adenitis und Zellgewebe-Infiltration am Halse können auch an der innern gangränosen Zerstörung sich betheiligen. Der Puls wird immer elender, kleiner, schneller, die septicämische Intoxication macht sich auch vom Gehirn aus durch Sopor, Delirien, Carpologie geltend. Unwillkührlicher Abgang der, schon früher putriden, Diarrhoe, äusserste Hinfälligkeit, Blutungen, wobei das Blut schwarz, dünnflüssig, zersetzt erscheint, blutige Hautflecken, und zuweilen selbst brandige Hautblasen, kalte Extremitäten, Facies hippocratica beschliessen das pathologische Drama, das in seinen Hauptzügen bei den Alten unter dem Namen *Angina gangraenosa* bekannt war. Erreicht die Krankheit einen so traurigen Ausgang nicht, so erscheint nach Abstossung der Pseudomembranen der Schleimhautboden nicht geschwürig, sondern gewinnt allmählig, unter Nachlass des Fiebers und der übrigen allgemeinen Erscheinungen, ein besseres Aussehen. Allein jetzt bleibt nicht so ganz selten, wovon man erst in neuerer Zeit entschiedene Beobachtungen gemacht, Paralyse zurück, sei es nun, dass diese sich nur auf die, von den Pseudomembranen ergriffen gewesenen, Theile beschränkt, oder als eine mehr allgemeine kund gibt. Diese, aus allgemeiner diphtheritischer Infection hervorgegangenen, Paralysen sind demnach immerdar Nachkrankheiten, die genauer zu erforschen zwar erst den Bestrebungen sorgsamer Beobachter der neuern Zeit vorbehalten geblieben, die indessen, wenn auch minder vollkommen, schon, von der Mitte des vorigen Jahrhunderts an, von einzelnen Aerzten, wie *Chomel* 1748, *Ghisi* 1749, S. *Bard* 1771, *Sédillot* 1810, nach bösartigen Anginen, mit näselnder Sprache, erschwertem Schlingen, Schielen wahrgenommen worden waren. Allein erst nach dem Erscheinen des classischen Werkes über Diphtherie von *Bretonneau* im Jahre 1826 schenkte man

dieser Krankheit eine sorgfältigere Aufmerksamkeit, und so kam es denn, dass 1828 *Guimier* aus Vouvray, bei Tours, im Journal général de médecine eine Abhandlung über eine Epidemie von Diphtheritis veröffentlichte, in welcher er den denkwürdigen Fall eines 10jährigen Mädchens beschrieb, welches 3 Wochen nach dem Auftreten einer Angina diphtheritica eine näselnde Stimme, Gesichtsschwäche, Muskelschwäche in den untern Extremitäten davon trug.

Ozanam, *Loyauté*, *Orillard*, *Trousseau*, *Morisseau*, *Maingault*[1]) und nach diesem eine Reihe französischer und englischer Aerzte, beobachteten solche und ähnliche Fälle. Letzterer hat 1860 eine besondere Monographie darüber veröffentlicht, in welcher er die meisten Beobachtungen über diphtheritische Paralyse, die bis dahin gemacht waren, aufzeichnete.

Gewöhnlich 14 Tage bis 3 Wochen nach dem Verschwinden der Diphtheritis, treten diese paralytischen Erscheinungen auf, deren Reihenfolge gewöhnlich mit einer Lähmung des Gaumensegels beginnt; alsdann erscheinen Näseln, Schlingbeschwerden, Muskelschwäche, Eingeschlafensein, Kältegefühl, Schwäche in den unteren und oberen Extremitäten, seltener Sensibilitäts-Störungen, zuweilen Abmagerung, die nicht in mangelhafter Nahrung ihren Grund findet, Neigung zu Gemüths-Affecten, wie Zorn, Traurigkeit; Schwere des Kopfes, und selbst Unmöglichkeit, denselben aufrecht zu halten, sowie zu gehen. Die Muskeln des Augapfels und des Gesichts sind zuweilen gelähmt, daher Strabismus, verzogenes, grimassirendes Gesicht. Ebenso fliesst aus dem Munde Speichel, die Zunge zittert, die Stimme wird schwach; endlich verbreitet sich die Lähmung auch auf die Blase, und den Mastdarm. Auch Amaurose hat man nach Diphtheritis wahrgenommen; so z. B. sah dieselbe mit Paraplegie *Trousseau* bei einem 27jährigen Manne, *Negrier* in Angers bei seiner eigenen Tochter. Auch andere Gesichts-Störungen hat man darnach beobachtet, wie z. B. Presbyopie. *Billard* sah an sich selbst durch diphtheritisches Contagium Lähmung entstehen; bei ihm waren Motilität und Sensibilität modificirt, während sonst nur erstere verändert ist. Auffallend waren die plötzlichen Sprünge der paralytischen Symptome, daher er sie Aura paralytica nennt. Bewusstsein dauert fort und Reflex-Bewegungen finden Statt. Diese Bewegungen sind jenen in der Ataxia locomotrix ähnlich. Die Intelligenz erhält sich gewöhnlich gut. Zuweilen werden auffallende Störungen im Appetit wahrnehm-

---

[1]) De la paralysie diphthéritique; recherches cliniques sur les causes, la nature et le traitement de cette affection. Paris 1860. 8.

bar, ja manchmal wird selbst forcirte Ernährung nothwendig, zumal wenn zugleich Paralyse des Pharynx sich damit verbindet. Erdfahle Hautfarbe gesellt sich insgemein diesen Folgen diphtheritischer Intoxication bei. Gewöhnlich ist damit Fieberlosigkeit verbunden; der Puls zeigt sich schwach, klein, langsam, dagegen nicht selten hervorstechendes Herzklopfen, und Blasengeräusche in den grösseren Gefässen. Tritt der Tod nicht ein, so kann, unter allmählicher Rückkehr der Kräfte, die Genesung in 2 bis 8 Monaten erfolgen. In den Centren des Nervensystems ergeben sich durch Sectionen daran Verstorbener keine organische Veränderungen, welche solche diphtheritische Paralysen bis jetzt hinreichend aufgeklärt haben.

Man hat auch von einer Diphtheritis gesprochen, wobei wenig oder gar keine Pseudomembranen-Bildung besteht, das Blut dagegen schwarz, dissolut getroffen wird. Da Pseudomembranen aber für Diphtheritis gerade characteristisch sind, so gibt es ebenso wenig eine Diphtheritis ohne Pseudomembranen, als eine Febris variolosa ohne Blattern existirt. Was in jenen Fällen für Diphtheritis angesprochen wird, ist ein Typhus ähnlicher Zustand, wie wir ihn auch bei der Septicaemie, Cholera etc. antreffen.

B. Der diphtheritischen Laryngitis.

Wir haben es, wie bei anderen Krankheiten, so auch beim Croup, stets als ein sonderbares Bestreben der Nosologen betrachtet, den Verlauf einer Krankheit in verschiedene Stadien abzutheilen, etwa wie man ein Drama in 4 bis 5 Aufzügen, die gewöhnlich durch Zeit und Raum von einander getrennt sind, spielen lässt. Im Verlaufe einer Krankheit gibt es aber weder, im abgegrenzten Rahmen aufnehmbare, Absätze, noch Ruhepunkte. Wir haben es mit einem stetigen Processe zu thun, und darum sind alle derartigen Abtheilungen, weil künstlich und nicht in der Natur selbst begründet, mehr oder minder willkührlich. Will man nun aber, sei es um Anderen an solche Eintheilung Gewöhnten zu genügen, und sich ihnen dadurch leichter verständlich zu machen, oder um selber sich oft kürzer fassen zu können, den Croup in verschiedene Perioden eintheilen, so kann man die erste vom Beginn der ersten Erscheinungen im Pharynx bis zum Ergriffenwerden des Larynx rechnen. Dieselbe kann einen bis drei, selbst vier Tage dauern. Die zweite, $1^1/_2$ bis 3 Tage dauernde, Periode ist jene der, schnell von Pseudomembranen gefolgten, Laryngitis und der Erstickungszufälle unter merklicher Zunahme des, bis dahin noch geringen, Fiebers. Die dritte,

nur 8 bis 10 Stunden dauernde, characterisirt sich durch die, nun in Folge des fortdauernden Hemmnisses des Luftzutritts zu den Lungen, und der, durch die Stenose sich immer steigernden, venösen Hyperaemie und Blut-Intoxication allmählig eintretende, Paralyse, die zunächst im Vagus, Recurrens und den, davon versorgten, Organen, Lungen, Trachea, Larynx, Glottis, Magen, sich bemerklich macht, und zuletzt mit Sopor und Asphyxie schliesst.

Wenn man einmal, wie wir, eine lange Reihe von Jahren hindurch bei, auf Croup verdächtigen, Kranken sein Augenmerk auf die Pseudomembranen-Bildung im Rachen gerichtet, und gefunden hat, dass diese in der Mehrzahl der diphtheritischen Laryngitis dort sichtbar ist, so gewinnt die Ansicht Raum, dass, wenn auch nicht immer, doch sehr häufig, der Beginn dieses Croup im Pharynx ist, oder mit andern Worten, dass der Laryngitis diphtheritica eine Pharyngitis diphtheritica — Angine couenneuse — vorauszugehen pflege. Damit sind wir weit entfernt, die Möglichkeit zu bestreiten, dass die Diphtheritis auch primär im Larynx entstehen, ja, dass sogar, wie *Jurine, Guersant, Nonat, Contour, Hirtz, Santlus, Löschner* versichern, dieselbe von der Trachea nach dem Pharynx hinaufsteigen könne. Allein solche Fälle scheinen doch bei uns, in unserem Clima, die Ausnahme zu bilden, und wir sind desshalb gewiss nicht berechtigt, die Bedeutung der Rachen-Affection, die freilich in Grosbrittanien, nach den Angaben von *Stockes, Watson, Smith, M. Baillie, Taylor, Carswell, Wilson, West, Walshe,* oft fehlt, nicht zu unterschätzen. Man lasse sich niemals die Ocular-Inspection der Rachenhöhle, und wenn sie auch mit noch so vielem Sträuben verbunden ist, verdriessen! Dieselbe wird immer wesentlich dazu beitragen, diagnostisches Licht zu verbreiten. Sind Pseudomembranen im Rachen wahrnehmbar, und dieselben von andern Croup-Symptomen, als Heiserkeit, deren eigenthümlichem Hustenton, metallischem Pfeifen oder schon Laryngo-Tracheal-Rasseln etc. begleitet, so steht die Diagnose auf diphtheritische Laryngitis, auch ohne Aushusten von pseudomembranösen Fetzen, unzweifelhaft fest. Fehlt aber die Diphtheritis pharyngea gänzlich, werden auch keine Membranen-Stücke ausgeworfen, so muss, wenn auch andere Symptome auf Diphtheritis laryngea deuten, doch ein gewisser Zweifel über deren wirkliche Anwesenheit uns beschleichen, und wir müssen uns dann sehr hüten, uns vom, weit häufigeren, Pseudocroup dupiren zu lassen.

Lange vor *Bretonneau* und *Guersant* hat zuerst *Moutard-Martin*[1]) im Jahr 1813 darauf aufmerksam gemacht, dass der Pseudomembranen-

[1]) Bibliothèque médicale. Tome 41.

Bildung im Larynx eine solche im Pharynx vorangehe, so dass man im Irrthume sich befindet, wenn man, um die Priorität dieser Wahrnehmung *Bretonneau* zu entziehen, dieselbe *Ruppius*[1]) zu Freiburg im Breisgau zu vindiciren sucht. Letzterer Arzt hat erst 9 Jahre später, als *Moutard-Martin*, dieser Wahrnehmung gedacht. Indessen möge hier nicht unerwähnt bleiben, dass, wenn auch dieses Verdienst ursprünglich nicht *Ruppius* zugekommen, doch er es gewesen, der schon 1822, also lange vor *Peronneau de Besson, Felix Hatin, Guibert, Green* und Anderen die locale Anwendung des Höllensteins dabei empfohlen hatte.

Bretonneau stellte die Behauptung auf, dass unter 100 Fällen von Croup 95 ihren Ursprung vom Pharynx nehmen.

Nach *Guersant, Trousseau, Blache* ist nun zwar die Annahme eines solchen Verhältnisses etwas zu hoch gegriffen, allein auch sie räumen ein, dass in der Mehrzahl der Fälle der Ursprung der Krankheit hier sei.

Auch *Gaillard* und *Betz* sehen den Croup für eine herabgestiegene Diphtheritis pharyngea an. Um so auffallender war es nun, dass einem so sorgfältigen Beobachter, als *Bohn*[2]), diese Erscheinung entging, oder doch als untergeordnet vorkam, nachdem er selbst zugegeben, niemals einen „*aufsteigenden Croup*“ beobachtet zu haben. Es sei nicht behauptet, dass jede Diphtheritis pharyngea in den Larynx heruntersteigen müsse, oder dass, mit Uebergehung der Rachenhöhle, die Diphtheritis nicht auch unmittelbar den Larynx ergreifen könne, allein letzterer Vorgang zählt, nach unseren Beobachtungen zu schliessen, zu den seltenen Ausnahmen, und wir sind daher geneigt, Jene, welche diesen Connex zwischen Pharynx- und Larynx-Affection in Abrede stellen, auf eine sorgfältigere und *wiederholte* Inspection zu verweisen. Wir bemerken ausdrücklich „*wiederholte*“; denn bei rein diphtheritischem Croup kann es sich nur allzu leicht ereignen, dass man *zu spät* diese Untersuchung des Rachens vornimmt, wenn die Diphtheritis ihn bereits verlassen hatte, oder *zu frühe* bei Catarrh-Croup, wenn die Diphtheritis noch gar nicht, oder nur erst im Beginne, und desshalb noch unvollkommen, der catarrhalisch ergriffenen Schleimhaut sich bemächtigt hatte.

Da indessen der Diphtheritis die Neigung inne wohnt, nicht auf der, ursprünglich ergriffenen, Stelle festzuhalten, sondern fortzukriechen und auf benachbarte Theile sich zu verbreiten, so dass sie sogar an dem, zuerst davon ergriffenen, Platze ganz verschwunden sein, oder

---

[1]) Altenburger medicinische Annalen. 1822.

[2]) L. c. S. 174. 146.

nur unscheinbare Spuren ihrer Anwesenheit dort zurücklassen kann, so vermag sie auch, aus dem Pharynx gewichen, in den Larynx oder in die Choanen übergegangen zu sein. Nicht selten haben wir diese Wanderung der localen Diphtheritis durch Sectionen bestätigt gefunden. Larynx und Trachea erschienen mit pseudomembranösen Gebilden überzogen, während sie jetzt im Pharynx, wo sie im Beginne der Krankheit deutlich sichtbar gewesen, grossentheils gänzlich geschwunden waren. Indem wir von diesem Vorgange Akt nehmen, dürfen wir die Bemerkung nicht unterlassen, dass damit noch keine allgemeine Diphtheritis verbunden, oder dass diese Wanderung schon der Ausdruck einer solchen Allgemein-Erkrankung sein müsse. Je länger freilich die Pseudomembranen schon bestanden, und je verbreiteter sie sich zeigen, desto mehr wächst die Gefahr der Resorption derselben, und dadurch auch der Blut-Infection. Man lasse ja nicht ausser Acht, dass alles Uebel beim Croup von den Pseudomembranen komme! Sie wirken dynamisch das Blut vergiftend, und mechanisch die Asphyxie herbeiführend.

Sind nun aber die Pseudomembranen, wie vom Himmel heruntergeschneit, in den Rachen gekommen, oder künden sie ihr Erscheinen vorher durch andere Zeichen an? Etwas Abgeschlagenheit, wohl auch Unruhe, zuweilen gestörter Schlaf, Unbehaglichkeit, seltener Kopfwehe, einzelne gastrische Erscheinungen, geminderte Esslust, aber nicht vermehrter Durst, gesteigerte Reizbarkeit, Launenhaftigkeit, sehr selten Fieberbewegungen, künden einer aufmerksamen Beobachtung den Ausbruch der Pharyngitis wohl in einzelnen Fällen an; allein diese Symptome sind dafür keineswegs characteristisch, indem sie auch manchen andern Krankheiten vorhergehen, oder diese begleiten, und daher auch von den Angehörigen oft unbeachtet bleiben. Dieser Symptome, sowie vielleicht auch geringer Beschwerde beim Schlingen, Räusperns, leichten Reizhustens, etwas belegter Stimme, erinnern sich dieselben zuweilen später erst, wenn sie vom Arzte durch Fragen darauf aufmerksam gemacht werden. Die Klage über Halswehe ist nicht constant; Erbrechen, das *Albers* nur dem *„entzündlichen Croup“* — Ausdruck der pathogenetischen Ansichten jener Zeit — vindicirt hatte, ist, wenn nicht künstlich hervorgerufen, selten.

Das erste Symptom, welches die Eltern zu beachten pflegen, ist der rauhe, trockene, heiser bellende Hustenton; er ist mit der Heiserkeit auch Beweis, dass die diphtheritische Entzündung die Laryngeal-Schleimhaut wirklich ergriffen habe. Schmerz im Larynx, bei Druck von aussen oder beim Schlingen, ist dabei nicht wesentlich, da er, mehr Reflex-Schmerz, nur undeutlich ist. Doch zeigt das, von jetzt an nicht seltene, Greifen des Kindes mit der Hand nach dem Larynx,

dass es ein dort empfundenes Hinderniss wegschaffen möchte; denn man greift instinktmässig immer nach dem leidenden Theile. Die Schlingbeschwerde ist nie von lebhaftem Schmerz begleitet; doch wird Schmerzgefühl durch Druck von aussen auf die Submaxillar-Gegend, wenn die Ganglien im späteren Verlaufe bei hinzutretender allgemeiner Diphtheritis angeschwollen sind, erregt. Diese Anschwellung der Submaxillar-Drüsen zeugt nach *Valleix* [1]) von der Intensität der Pharyngitis. Wir bestreiten dies eben so wenig, als das Vorkommen der Adenitis inguinalis bei Urethritis ohne gleichzeitigen Schanker. Allein wir glauben, dass eine Adenitis submaxillaris bei Pharyngitis diphtheritica auch eben so wohl die allgemeine diphtheritische Infection vermittle, als die Adenitis inguinalis bei Schankern die allgemeine syphilitische Infection vermittelt. Würde es sich bei weitern Prüfungen erweisen, dass diese Meinung begründet sei, so hätte man ein Moment mehr in der Erkenntniss der allgemeinen Diphtheritis, was besonders bei der Frage der Tracheotomie so ungemein wichtig wäre. Daraus ergäbe sich dann auch schlagend das Irrthümliche einer ferneren Ansicht von *Valleix*, wornach ein Croup ohne Drüsen-Anschwellung, die blos dem Pharynx angehöre, als vom Larynx ausgehend zu betrachten sei. Noch mehr Bedeutung gewinnt unsere Ansicht von der Anschwellung der Submaxillar-Drüsen in der Diphtheritis pharyngea dadurch, dass es heftigere Grade von Pharyngitis gibt, wobei jene fehlt, dass demnach anzunehmen ist, die allgemeine Diphtheritis beruhe ihrem Wesen nach in einer specifischen Blut-Infection, möglicherweise herrührend von Resorption abgestorbener Pseudomembranen, also vielleicht gewissermassen verwandt mit der Infection durch Leichengift. Ein Blick in den Rachen zeigt uns denselben meistentheils hellroth, hyperämisch, auf den gerötheten angeschwollenen Tonsillen erscheinen, gleichwie auf der Uvula und auf dem Velum palatinum, weissliche Flecken, die nicht über die Fläche der Schleimhaut ragen, aber bald an Ausbreitung gewinnen.

Albers machte zuerst darauf aufmerksam, dass hiebei die Tonsillen durch ihre ungleichförmige Anschwellung ein unebenes, gezacktes, zuweilen gefranstes Aussehen darbieten. Mit Unrecht hat man daher in neuester Zeit *Wilson* die Priorität der Entdeckung dieses Symptoms zugeschrieben. Die Pseudomembranen — denn als solche erweisen sich die nachgerade an Umfang zugenommen habenden weissen Flecken — wandern zwar insgemein nach dem Larynx, allein sie können sich auch nach den Choanen hin ausbreiten, und rufen dann, durch diese Affection der Nasenhöhle, die Zufälle eines gleichzeitigen Schnupfens hervor.

---

1) Guide du médecin praticien. T. I. Paris 1850. p. 163.

In der Regel werden bei localer diphtheritischer Laryngitis die Choanen nicht in Mitleidenschaft gezogen, so dass wir geneigt sind, im Allgemeinen die Coryza diphtheritica als den ersten Ausdruck, oder mindestens doch als eine der ersten Erscheinungen allgemeiner diphtheritischer Infection des Organismus zu betrachten. Freilich wollen wir diesem Zeichen noch keine absolute Gültigkeit ein für alle Male in dieser Hinsicht vindiciren; indessen wird dasselbe doch immerhin, bei Abwägung der Indicationen für oder gegen die Vornahme der Tracheotomie, in die Wagschale gelegt werden müssen. Wie es aber einen aufsteigenden Croup in seltenen Fällen gibt, so vermag wohl auch vielleicht die locale Pharyngitis nach den Choanen sich hinzuziehen, ohne dass desshalb schon eine allgemeine diphtheritische Infection besteht, die freilich, hat sie sich vollkommen manifestirt, wie auch schon *Guersant* erinnerte, jeden operativen Eingriff in Frage stellt.

Es gehört mit zu den Irrthümern, die aus mangelhafter oder einseitiger Beobachtung entstanden sind, wenn man, wie z. B. *Hufeland*, und Viele nach ihm, behauptet haben, Catarrh sei immer Substrat des Croup, und es neigen dazu besonders Kinder, die mit einer auffallenden Reizbarkeit der Luftwege behaftet seien. Die Entstehung der diphtheritischen Laryngitis hat mit dem Catarrhe gar nichts gemein. Ehe die Diphtheritis die Laryngeal-Schleimhaut erreicht hat, vernehmen wir höchstens nur einen leichten Reizhusten, von Affection der Pharynx-Schleimhaut oder der Epiglottis abhängig, der mit beginnender Laryngitis kürzer und trockener wird. Das Athemholen wird, sobald die Entzündung die Glottis und den Larynx erreicht, und diese Theile schwellt, etwas schneller, wenn auch noch nicht beengt, beschleunigt sich allmählig mehr, zumal bei kleinen Kindern, so dass auf $3^1/_2$—4 Pulsschläge nur Ein Athemzug kommt. Diese Beschleunigung nimmt zu beim späteren Hinzutreten von Bronchitis und Pneumonie. Mit der Verbreitung der Diphtheritis auf den Larynx beginnt nun erst die Krankheit, welche man gewöhnlich Croup nennt, deutlicher zu erscheinen.

Ein Symptom ist besonders characteristisch für die von Diphtheritis ergriffene Larynx-Schleimhaut, und von hier aus kann man die *zweite Periode* des Croup datiren; es ist die *Heiserkeit* und deren, bis zur Aphonie allmählig sich steigernde, Zunahme. Man darf wohl behaupten, die stetig, bis zum Tiefen und Erstickten, zunehmende Heiserkeit gehöre zu den untrüglichen Zeichen der diphtheritischen Laryngitis. *Cheyne* hat schon erinnert, dass der Heiserkeit um desswillen eine besondere Beachtung gebühre, weil der Catarrh von Kindern, zumal kleinen, selten davon begleitet sei. Der Husten hat bei Weitem eine solche Bedeutung nicht. Man hört wohl viel vom Croup-Ton des Hustens

sprechen; abgesehen davon, dass in manchen Fällen der Husten dabei überhaupt nicht häufig ist, so ist sein Ton auch nichts weniger als constant. Der Anfangs wohl etwas hart bellende, trocken-hohle, allein niemals ganz helle Ton, der so häufig Veranlassung zur Verwechslung mit Pseudocroup gegeben, geht bald zum dumpfen, rauhen und heiseren über, um endlich dem klanglosen und erstickten Platz zu machen. Der Husten ist im Durchschnitt keineswegs häufig dabei, allein doch mitunter von Schmerzen begleitet, welche etwas ältere Kinder, die sich darüber erklären können, als ein Gefühl von Roh- und Wundsein, welches Hustenreiz bildet, bezeichnen. Der Husten beginnt nun auch ein zischendes Pfeifen im Gefolge zu erhalten. Dabei wird die Stimme von Stunde zu Stunde rauher, heiserer und schwächer. Nach und nach, offenbar mit der Ausbildung und Verbreitung der Pseudomembranen gleichen Schritt haltend, wird nun auch das Athemholen behindert, und besonders die Inspiration gedehnter. Nicht lange mehr lässt auch jetzt das Laryngo-tracheal-Rasseln auf sich warten. Es liegt am Tage, dass das Auswerfen der Pseudomembranen das sicherste Zeichen von Croup sei; indessen man würde irren, wollte man einzig und allein hierauf die Diagnose gründen, indem es nicht an, durch Sectionen constatirten, Fällen mangelt, wo während des ganzen Verlaufes der Krankheit eine solche Expectoration ausgeblieben. Sind die Pseudomembranen röhrenförmig, so kann man aus deren Lumen auf die ergriffene Stelle der Luftwege schliessen; denn je enger die ausgeworfenen Röhren sind, was indessen sehr selten nur geschieht, desto tiefer ist die Diphtheritis in die Bronchial-Aeste hinuntergestiegen, und das Laryngo-tracheal-Pfeifen ist dann neben erschwerterem Athemholen um so schneidender vernehmbar. Besteht, wie häufig, in der Trachea, die Fibrin-Exsudation mehr aus unregelmässigen, mit Schleim gemischten häutigen Fetzen, so ist das Pfeifen mehr mit Schleimrasseln untermengt. Sind Pseudomembranen theilweise gelöst, so werden sie, je nachdem diese Trennung von ihrem Mutterboden mehr oben oder unten im Larynx Statt findet, entweder durch die Inspiration gegen die Trachea hinunter oder durch die Exspiration gegen die Glottis hinaufgeschlagen, und bieten dadurch dem auscultirenden Ohre eine Art Klappen-Geräusch dar (Bruit de soupape), welches dann jedenfalls eine vermehrte Aufforderung zur Darreichung oder Wiederholung des Brechmittel abgeben würde, um dadurch die völlige Losstossung der pseudomembranösen Neubildung zu bewerkstelligen. Uebrigens bleibt, wie *Fischer* und *F. Bricheteau*[1]) wahr erinnern, die Auscultation hier

[1]) Traitement du Croup, Paris 1863.

unsicher, weil das laute Athemgeräusch im Larynx die Respirations-Erscheinungen in den Lungen mehr oder minder deckt. Der eigenthümliche Ton beim Husten wird aber nicht blos durch die Pseudomembranen hervorgebracht, sondern auch durch die Muskeln des Larynx und der Glottis. Die plötzlich, unter ziemlicher Angst und Heftigkeit, zumal Nachts, (wo während dem Schlafe die Secreta in der Luftröhre trockener und dadurch reizender werden) auftretenden, fast convulsiven Husten-Anfälle, die man sonderbarer Weise auch „*Croup-Paroxysmen*“ genannt hat, bilden eine neue Scene. Das Kind richtet sich plötzlich von seinem Lager auf, hustet, wird im bis jetzt bleichen, ruhigen Gesichte, und besonders an den Lippen, livide, der matte Blick wird angstvoll, grass, verstört, das Antlitz wird verzerrt, es wirft den Kopf zurück, was *Watson* und *Heim* wohl richtig aus dem Bedürfniss erklären, dass in dieser Lage der Cylinder der Pseudomembranen noch am weitesten offen bleibe. Das Inspirations-Pfeifen wird schneidender. Das Kind greift vorn an den Hals, gleichsam als wolle es da Etwas entfernen, ja man sah es bisweilen sich dort wund reiben. Endlich sinkt es erschöpft, mit Hilfe flehendem Gesichts-Ausdruck, auf sein Lager zurück. Husten und Stimme werden mit jedem neuen Anfalle matter und gedämpfter. Man will hie und da auch *Convulsionen* während eines Anfalls wahrgenommen haben. Wir sahen solche nie, und möchten daher einstweilen dieselben nur auf Rechnung gewaltsamer Anstrengung, um sich Luft zu verschaffen, setzen. Die Dauer eines solchen Anfalls, der nicht selten, in Folge des erschöpfenden Abmühens, mit einem starken Schweiss endigt, wechselt von mehreren Minuten bis zu einer Viertelstunde und selbst länger. Wird dabei pseudomembranöse Masse oder auch nur in Faden sich ziehender Schleim ausgeworfen, so tritt scheinbare Besserung ein — in Wirklichkeit nur Erschöpfung nach fruchtlosem Kampfe, nachgerade auch von Schläfrigkeit und Sopor zugleich als Folge venöser Hyperämie und kohlensaurer Blutvergiftung begleitet. Bald erscheinen neue Anfälle mit kürzerem, keuchendem Athem und vermehrter Angst. Alle Zufälle werden drohender in den, nun noch gezählten, wenigen Stunden. Diese Erstickungszufälle nun, sowie deren Nachlass, das Erstickungsgefühl während des Anfalles und sein nachheriges Verschwinden beweisen ein mobiles und veränderliches Agens. Man sieht, Jahr aus Jahr ein, Leute von chronischen Lungenkrankheiten befallen werden, selbst mit fremden Körpern in den Luftwegen, ohne jemals so heftige Erstickungs-Anfälle zu erleiden, als bei Croup. Ueberdiess würde ein rein mechanisches Hinderniss, wie die Pseudomembranen sind, beständig wirken und, im Verhältniss zu seiner Grösse und zu seinem Umfang, die Zufälle steigern. Damit zugleich tritt eine

Veränderung im Athemholen ein, die aufmerksamer Beobachtung nicht entgangen ist. Die schon erwähnte Inspiration ist es, die bei erweiterten Nasenlöchern und bei einem, zumal nach Husten-Anfällen einschneidender werdenden, Pfeifen immer mühsamer und angstvoller wird, während die Exspiration bis auf leichtes Schnarchen — das aber, wie *Marotte*[1]) nicht ohne Grund bemerkt, auch schon als abnorm zu betrachten ist, indem es, zumal bei jüngern Kindern, im gesunden Zustande zu fehlen pflegt, — keine merkliche Störung erleidet, und beinahe kaum von jener im gesunden Zustande abweicht. Die Athem-Beschwerden und die characteristischen Töne hängen aber eben so wenig, als die Erstickungszufälle, einzig und allein von den Pseudomembranen ab, welche für sich kaum jemals total das Lumen des Larynx mechanisch verschliessen, sondern auch, worauf *Craigie* vorzüglich aufmerksam machte, von krampfhafter Zusammenziehung der kleineren Muskeln des Larynx.

Schlautmann[2]) sucht *Niemeyer*'s[3]) Ansicht, dass im Croup seitliches Oedem der Larynx-Muskeln und Paralyse der Glottis am häufigsten Dyspnoe und Suffocation bedinge, dadurch zu begründen, dass in der Umgebung einer jeden Entzündung seröse Infiltration sich bilde, und so auch im intermusculären Gewebe bei Croup, wodurch alsdann Paralyse in Folge des Druck's entstehe. Zur Unterstützung dieser Ansicht beruft sich derselbe auf *Rokitansky* und *Virchow*, welche auf diese Weise auch die Muskelschwäche nach Oedem erklären. Da die Symptome des Croup, zufolge der Versuche von *Wundt*, Aehnlichkeit mit jenen nach durchschnittenem Vagus an Kaninchen haben, so wird die Ursache der Dyspnoe in der Paralyse gesucht. Ueberdiess entstehe auch nach *Valentin, Helft* etc. eine rauhe, tiefe Stimme durch Relaxation — Paralyse — der Ligamenta glottidis und nicht durch deren Contraction. Auch weise die lange zurückbleibende Heiserkeit auf Oedem der Larynx-Muskeln und Schwäche der Glottis hin; wäre Glottis-Krampf Ursache, so müsste sie mit dem Nachlass der Contraction schwinden. Die Contraction trete erst ein, wenn die Pseudomembranen sich loslösen.

Wir finden die von *Schlautmann* vertretene Erklärung *Niemeyer*'s zu mechanisch und nicht vollkommen mit dem anatomischen Befunde bei Croup-Leichen im Einklange. Es ist zwar Ablagerung von fibro-albuminösem Exsudat am Larynx und Trachea für Laryngitis diphtheri-

---

[1]) Gazette médicale de Paris. 1842. No. 1.

[2]) De causa dyspnoeae et suffocationis in laryngitide crouposa. Gryphiae 1855; und Journal für Kinderkrankheiten 1856. Heft 9. 10. S. 201.

[3]) Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. S. 17.

tica characteristisch; allein, wenn auch diese Exsudation bis zum Tode fortdauert, so bleiben doch, tritt keine allgemeine Diphtheritis hinzu, das Schleimhaut-Gewebe — ausser der Anschwellung — und das unterliegende Bindegewebe meistens ohne Veränderungen, oder diese sind doch nur unerheblich. Sind die, bei erfolgtem Tode wesentlich kaum veränderten, Exsudate noch so massenhaft, so findet doch nur eine schwache Neubildung von Zellen Statt; ein Beweis, dass die Entzündung bei localer Diphtheritis laryngea keine lebhaft genuine, tiefer greifende, sondern eine, auf der Oberfläche der Schleimhaut fortkriechende, ist. Auch findet sich das angeführte Oedem der Larynxmuskeln bei Croup keineswegs constant vor und müsste dann auch stetige Zufälle im Gefolge haben. Wir glauben daher vielmehr, dass die Erschlaffung in den Ligamenten auf geschwächten oder aufgehobenen Nerven-Einfluss in Folge der, allmählig durch mangelhafte Decarbonisation des Blutes eintretenden, Intoxication, und deren Wirkung auf das Gehirn, zurückzuführen sei, und dass die Erstickungs-Anfälle durch eine blos anatomisch nachweisbare Veränderung in Folge von Anschwellung der Schleimhaut, Ansammlung von Schleim und Pseudomembranen-Bildung (da sowohl Schleim als membranöse Fetzen häufig ohne Erleichterung ausgeworfen wurden), nicht allein genügend erklärt werden können. Dass bei diesen Erstickungsanfällen die, die Rima glottidis verengenden, Muskeln spastisch sich zusammenziehen, steht wohl nicht in Frage. Bei der, ohne allgemeine Diphtheritis auf der Oberfläche der Schleimhaut haftenden, und nicht in tiefere Gebilde dringenden, Entzündung besteht nun zwar in diesen Muskeln selbst direct kein entzündlicher Reiz, allein deren spastische Contractionen werden in ähnlicher Weise vermittelt, wie jene des Sphincter vesicae bei Blasenstein, oder des Sphincter ani bei beginnender Hypertrophie der Prostata. Zu solchen Contractionen genügt ein Reiz in der Nachbarschaft, den die Nerven vermitteln. Wäre Entzündung in den betreffenden Muskeln selbst zugegen, so würde die Contraction permanent und nicht blos spastisch sein, und auch nicht in den letzten Lebensstunden nachlassen. Es ist bekannt, dass *Bretonneau* und ihm folgend *C. Gerhardt* die von Zeit zu Zeit auftretenden suffocatorischen Anfälle meistens dadurch bedingt glauben, dass catarrhalisches Bronchialsecret die verengerte Larynx-Spalte mit Schwierigkeit passire. Hiebei wollen wir nicht unterlassen, anzuführen, dass *Steiner*[1]) und *Neureutter* den, ohne Diphtheritis erscheinenden, Stimmritzenkrampf nach vielen Sectionen für eine, von jeder Erkrankung des Larynx unabhängige, krampfhafte Zusammenziehung

[1]) Prager Vierteljahrschrift. 1864.

der, die Rima glottidis verschliessenden, Muskeln, bedingt durch krankhafte Vorgänge im centralen Nerven-System, betrachten.

Wir sehen uns demnach bei diphtheritischer Laryngitis auf die gleichzeitige Annahme der Betheiligung eines, wenn auch nicht ursprünglich vom Gehirn ausgehenden, so doch durch mangelhafte Decarbonisation von daher reflectirten nervösen Elementes dabei verwiesen, das jedoch nicht immer gerade als Entzündung durch das anatomische Messer aufgefunden werden kann, allein sich auch nicht einseitig nur in der Glottis geltend macht, sondern sich auch auf Larynx, Trachea etc. erstreckt. Dürfen wir staunen, dass, in Folge solcher Intoxication im Gehirn, nachtheilige Folgen im Nervenleben entstehen können? Interessant sind die Betrachtungen, welche *Remak*[1]) im Verein Berliner Aerzte im Februar 1860 über die, durch Neuritis bedingten, Lähmungen, Neuralgien und Krämpfe mittheilte. So theilt er unter Anderem mit, dass ein Mädchen nach einer Mediastinitis postica eine Neuritis des Plexus brachialis, und in Folge davon Paralyse des Arms und Aphonie davon getragen habe, welche glücklich durch galvanische Behandlung beseitigt wurden. Wie nahe liegt hiernach die Annahme, dass bei Diphtheritis laryngea sowohl die Erstickungszufälle zum Theile auch, wenn nicht hauptsächlich, durch entzündlichen Reiz des Vagus bedingt seien, als auch der, in der Regel schnelle, Tod zum Theil mit auf Rechnung der Paralyse dieses Nervens und deren Folgen zu setzen sei? Diess wird durch die Thatsache unterstützt, dass bei Croup-Leichen das Lumen des Luftrohrs, wenn auch verengt, doch kaum jemals absolut verschlossen angetroffen wird, die Cyanose demnach sammt der Blut-Intoxication durch Kohlensäure allein keine so höchst rapiden Fortschritte machen würde, und die Desorganisationen in den Lungen in der Regel nicht so weit gediehen sind, um den so schnell folgenden Eintritt des Todes zu rechtfertigen. Ausser der in dem Respirations-System sich kund gebenden Paralyse des Vagus darf man, zur Begründung eines Leidens des Vagus, auch noch auf den Magen hinweisen, der in den letzten Stunden gegen die stärksten Emetica nicht mehr reagirt. Wir glauben jedoch, dass man sich hüten müsse, solche lediglich mit localer diphtheritischer Laryngitis im Connexe stehenden paralytischen Erscheinungen mit jenen zu identificiren, welche in Folge allgemeiner diphtheritischer Infection in neuerer Zeit als Paralysen wahrgenommen worden sind. Die Auscultation ergibt keine vollkommen sichere Zeichen. Das, an und für sich etwas schwächere, vesiculäre Athem-Geräusch bei hellem Percussions-Tone wird gewöhnlich durch das metallische Nach-

[1]) Allgemeine medicin. Central-Zeitung. 1860. 11. Febr.

pfeifen übertönt, und ist desshalb nur undeutlich vernehmbar. Die Verlängerung der Exspiration deutet darauf hin, dass die diphtheritische Laryngitis Umfang gewonnen habe. Gesellt sich schon frühe Bronchitis hinzu, so lassen sich wohl auch verschiedene Rassel-Geräusche unterscheiden, welche bei weiterer Verbreitung der Entzündung auf die Lungen in Knisterrasseln mit dumpferem Percussions-Tone, als Folge beginnender Infiltration, zumal in der untern Hälfte des Thorax, übergehen. Auf Bronchitis darf man nach *Bohn* schliessen, wenn auch keine deutlich ausgesprochenen pathologischen Geräusche vernommen werden, aber das vesiculäre Athmen fehlt, und etwas Rasseln mit einer Respiration von 40 und darüber zugegen ist. Bei Laryngitis überhaupt ist das Athmen langsamer, als bei Bronchitis und Pneumonie. Bei Laryngostenose ist das Athemholen noch langsamer, indem hier zuweilen nur 24 bis 30 Athemzüge auf 130 bis 140 Pulsschläge kommen. Ist feuchtes, kleinblasiges Rasseln auf beiden Seiten des Thorax hörbar, — denn gewöhnlich sind bei Pneumonie beide Lungen, und zwar vorzüglich in der Nähe der grossen Bronchien, ergriffen, — so hat die Dyspnoe mehr ihren Grund in den Bronchien, als im Larynx; dasselbe ist der Fall, wenn die Kehl- und Herz-Grube bei der Inspiration nicht merklich einsinken. Es haben Einige die Pseudomembranen für unschuldig am Laryngo-tracheal-Pfeifen erklärt, Andere beschuldigten desshalb die spastische Anspannung der Glottis-Bänder; nach *Bohn* liegt es in der schnellen spastischen Zusammenziehung des Diaphragma. Je enger und länger das Rohr einer Pfeife ist, um so gellender, feiner wird der durchziehende Luftstrom. Ist daher das Lumen von Larynx und Trachea durch Anschwellung der Schleimhaut oder durch Pseudomembranen sehr verengt, und dieser enge Weg durch Ausdehnung des krankhaften Prozesses auf die Bronchien verlängert, so wird auch das Pfeifen um so schrillender und schärfer. Durch die Beengung und die, mit ihrer Zunahme steigende, Angst beschleunigt sich die Respiration etwas, die nur unter äusserster Anstrengung aller Respirations-Muskeln noch möglich ist und wird ungleichförmig, die Nasenflügel zeigen eine deutliche Bewegung, der Larynx hebt und senkt sich, die Räume zwischen den Rippen, die Herzgrube, die Fossa jugularis, wie die Gruben ober- und unterhalb des Schlüsselbein's sinken bei der Inspiration, da durch die verengerte Stimmritze nicht Luft genug eintritt, um den inspiratorisch erweiterten Brustraum auszufüllen, durch den äussern Luftdruck allmählig tiefer ein, falls nicht gerade in Folge von Pneumonie benachbarte Theile der Lungen hepatisirt sind. Die Rippenknorpel und der Processus xyphoideus werden dabei nicht selten stark nach hinten gegen die Wirbelsäule eingezogen. Die Sternocleidomastoidei erscheinen deutlicher

abgegrenzt. Die Zusammenziehungen der Brust-Muskeln hören allmählig auf; das Diaphragma allein bewerkstelligt noch die Bewegung des Athmens. Die Bauch-Muskeln ziehen sich bei der Inspiration gleichfalls zurück, um bei der Exspiration schnell herauszukommen. In den letzten Stunden, wo die blasse Hautfarbe des aufgetriebenen und zusehends verfallenden Gesichts einen bläulichen Ton annimmt, bildet das Athmen ein sägendes, kratzendes Geräusch. In Folge dieser Athem-Störung tritt dann auch die entsprechende Rückwirkung im Blutlaufe ein, der dann gleichfalls Behinderungen bis zum äussersten Grade, der Cyanose, erleidet, und, abgesehen von der Intoxication durch Kohlensäure, venöse Hyperämie erzeugt, und das Blut einen nachtheiligen Druck auf das Gehirn mit dessen bekannten Folgen ausüben lässt. Die Angabe, dass bei Croup die Herzdämpfung vergrössert erscheine, hat nur Geltung für das letzte Stadium, in welchem die Stenose bereits einen hohen Grad erreicht hat.

C. Wilson, F. Niemeyer und *C. Gerhardt* haben sich bemüht, die physicalischen Verhältnisse bezüglich der Respiration im Croup noch näher zu erläutern. Da es uns bei dem Ziele, das wir verfolgen, zu weit führen würde, wenn wir darauf weiter hier eingehen wollten, so müssen wir auf die Schriften dieser Männer, die aber zum Theil selbst noch mit einander in Controverse stehen, verweisen. Eigentliche Expectoration von Schleim und membranösen Fetzen kommt, ohne Dazwischenkunft des Brechmittels, spontan nicht häufig zu Stande. In den wenigen Fällen, die wir zur Heilung gelangen sahen, wurden freilich theils förmliche Röhren, theils nur Fetzen neben vielem zähem Schleim auch ohne Brechmittel ausgeworfen. Eine solche Lösung, wobei der Catarrh das Uebergewicht erhält, zeigt eine entschiedene Neigung zur Besserung an.

Das Fieber betreffend, so ist dasselbe im ersten Beginne der Krankheit gar nicht vorhanden, oder zeigt wenigstens keine Intensität, nimmt aber mit der Verbreitung der diphtheritischen Pharyngitis auf den Larynx und mit der Ausdehnung der Pseudomembranen-Bildung in demselben zu und zwar verhältnissmässig um so mehr, je jünger die Kinder sind, oder je mehr sie schon durch vorangegangene oder complicirende Krankheiten der Lungen heruntergekommen. In solchen Fällen entsteht dann auch am leichtesten allgemeine diphtheritische Infection. So lange diese fehlt, erreicht der Puls niemals einen hohen Grad von Beschleunigung, den selbst Pseudomembranen an und für sich allein im Beginne noch nicht hervorrufen, so wenig als ein, von aussen in die Luftröhre gedrungener, fremder Körper schon an und für sich heftiges Fieber erregt. Hier, wie im Croup, trägt jedoch allmählig die Athemnoth und

die Angst zum Fieber und dessen Steigerung bei. Mit dem Eintritte der allgemeinen diphtheritischen Infection vermehrt sich dasselbe, ohne jetzt durch das Ausstossen von pseudomembranösen Gebilden und Schleim gerade viel gemässigt zu werden, und erreicht seinen Gipfel in den letzten Stunden vor dem Tode. Der Puls wird als Folge der Stenose immer unregelmässiger, schneller, schwächer, ja selbst aussetzend und fadenförmig; ein langsamer Puls ist geradezu als lethal zu betrachten.

Damit übereinstimmend ist der Herzschlag. Allmählig verliert das Auge jeden Glanz, der nur in den, nach und nach seltener werdenden, Erstickungs-Anfällen, der erlöschenden Lichtflamme gleich, auf Momente zurückkehrt. Die Heiserkeit ist der Aphonie gewichen, die Extremitäten beginnen zu erkalten. Das Brechmittel ruft kein Erbrechen mehr hervor, das Schlingen wird sehr schwierig und daher die Befriedigung des meistens lebhaften Durstes unmöglich, Beides in Folge der, jetzt eingetretenen, Lähmung des Pneumogastricus.

Budge meinte zwar, derselbe sei blos allein der sensible Nerv des Magens und ohne Einfluss beim Erbrechen. *F. Bulatowicz* [1]) bewies jedoch durch Versuche, dass er auch Bewegungsnerv des Magens sei und das Erbrechen vermittle.

Nach und nach spricht sich selbst in den Erstickungs-Anfällen, die mit zunehmender Cyanose seltener werden, die Angst minder lebhaft aus; denn die Basis der Angst, das Bewusstsein, bisher, wie alle Functionen der Sinne und des Geistes ungetrübt, wird etwas unklar. Es erscheint leichtes Delirium, Sopor, aus welchem das Kind plötzlich erwacht, um sich mit stierem Blicke bäumend, und um Hilfe flehend, kurz darauf erschöpft niedersinken zu lassen. Auf die, nun sich einstellende und mit der Verdickung oder Ausbreitung der Fibrin-Concretionen im Larynx sich steigernde, Anästhesie der Haut lenkte neuerdings zuerst *Bouchut* [2]) die Aufmerksamkeit; sie sei Folge unvollkommener Hämatose und eintretender Asphyxie; man beobachte sie bei latenter Asphyxie ohne Cyanose, wie bei offenbarer Asphyxie mit Cyanose und Erstickung. Es scheint uns *Bouchut* dieses Symptom zu exclusiv aufzufassen; dasselbe gehört, wie der Sopor, zu den Folgen gestörter Blutmischung. Die Anästhesie ist demnach lediglich durch die Asphyxie bedingt, und unterscheidet sich in keiner Weise von jener, die man auch bei Erstickten, Erhängten, Ertrunkenen findet.

C. Gerhardt will um diese Zeit auch ein inspiratorisches Schwinden des Radial-Pulses beobachtet haben, das wir jedoch in 4, seitdem uns

---

[1]) Diss. inaugur. Dorpat. 1858.

[2]) Comptes rendus de l'académie de médecine. Paris 1858.

vorgekommenen, Fällen von Croup im Beginn der Asphyxie vergeblich gesucht haben. Die Gesichtszüge verlieren in den letzten Momenten des entfliehenden Lebens das Verzerrte und Angstvolle, ein Beweis, dass, noch vor dem wirklichen Eintritte des Todes, die Leiden geendigt haben. Obwohl zuweilen, so tritt gewöhnlich nicht in einem Erstickungs-Anfalle der Tod ein, sondern ruhig nach dem langen vergeblichen Kampfe, in Folge venöser Hyperämie des Kopfes, durch Hirnlähmung. Die Bronchitis und Pneumonie, sowie, bei längerer Dauer, auch Lungenoedem und Emphysem, tragen wohl auch zum Tode bei, allein ohne die Stenose im Luftrohr und deren nachtheilige Rückwirkung auf das Blut selbst, würden diese Krankheiten den Tod nicht so rasch herbeiführen, als er bei Croup zu erfolgen pflegt. In jenen Fällen, die bis heute zu den Ausnahmen zählen, wo der Croup glücklich verläuft, kommt es gar nicht zur Asphyxie. Theils mit, theils auch ohne Ausschleudern von Pseudomembranen ermässigt sich die Athemnoth, der Puls verliert an Frequenz, die gefahrvolle diphtheritische Exsudation tritt in den Hintergrund, und an ihre Stelle ein Bronchial-Catarrh mit reichlicher Schleim-Absonderung in den Vordergrund, zuweilen unter kritischem Nasenbluten, Schweisse. Das, die Inspiration bisher begleitende, Pfeifen wird schwächer, dafür bei der Auscultation das Schleimrasseln deutlich vernehmbar, der rauhe Husten wird lockerer, membranöse Fetzen werden ohne besonders heftige Anstrengung unter reichlichem Schleime ausgeworfen. Diesem entsprechend lassen die Erstickungs-Anfälle allmählig nach, das Athmen wird regelmässiger, das Fieber ermässigt sich. Zuletzt endigt der ganze anfängliche Sturm wie ein einfacher Catarrh, nur mit dem Unterschiede, dass noch mehrere Wochen Heiserkeit, wenn auch in minderem Grade, zurückbleibt.

Geht der Laryngitis diphtheritica ein Catarrh voraus, so gestalten sich deren Symptome im Beginn etwas anders, und zwar treten sie in etwas gemilderter Form auf. Es ist die häufig ausgesprochene Behauptung, dass jeder Croup einen Catarrh zum Vorläufer haben müsse, bei Weitem zu allgemein hingestellt, und fusst in vielen Fällen ohne Frage auf der Verwechslung mit Pseudocroup. Man kann zum Unterschiede von localer diphtheritischer Laryngitis, der kein Catarrh vorausgeht, diese Form der Kürze wegen *Catarrh-Croup* nennen.

Derselbe pflegt sich durch folgende Erscheinungen zu äussern: Die Kinder sind catarrhalisch afficirt, und dieser Catarrh ist, im Beginn, um so seltener von Heiserkeit begleitet, je jünger sie sind. Der Ton des Hustens, der im Anfange selbst locker sein kann, hat jetzt noch keine verdächtige Beimischung. Es kann jetzt auch noch wenig oder keine fieberhafte Aufregung im Pulse dabei bemerkbar sein. Annoch

lässt Nichts das Herannahen des heimtückischen Feindes ahnen. Allmählig wird nun aber der Husten etwas trocken, rauh, hohl, ist jedoch stets noch häufiger, als bei reiner diphtheritischer Laryngitis. Bald erscheint auch Heiserkeit. Bei der Untersuchung von Mund- und Rachenhöhle erblickt man Pseudomembranen auf dem Velum und den Tonsillen. War der Catarrh bereits mit Fieber verbunden, so steigert sich dasselbe, behält indessen immer noch mehr den Character des synochalen, mit vollerem, härterem und schnellerem Pulse, als bei jener diphtheritischen Laryngitis, welcher kein Catarrh vorangegangen ist. Eine Anschwellung der Submaxillar-Drüsen wird, wenn der Catarrh-Croup nicht epidemisch, in der Regel nicht wahrgenommen werden. Da, wie wir bereits früher erinnerten, eine solche Drüsen-Anschwellung den Uebergang localer Diphtheritis in allgemeine vermittelt, so bildet dieselbe für Prognose und Therapie ein höchst wichtiges Moment. Es mag zwar immerhin, gleich wie eine Adenitis inguinalis ohne gleichzeitige Anwesenheit eines Schankers durch den blossen Reiz zu Stande kommt, den eine heftige Urethritis veranlasst, eine intense locale Diphtheritis im Rachen eine Adenitis in der Nachbarschaft hervorrufen können, ohne dass desshalb absolut schon eine allgemeine diphtheritische Infection erfolge, allein, wenn auch sonstige Zeichen der Letztern sich dabei kund geben, wie z. B. Pseudomembranen-Bildung an andern Schleimhäuten etc., so wird dadurch die Prognose, wie die Therapie getrübt, und es entsteht namentlich dadurch eine, niemals zu übersehende, Contraindication gegen die Vornahme der Tracheotomie. Hieraus geht hervor, dass sporadisch auftretender *Catarrh-Croup*, da allgemeine Diphtheritis minder leicht darnach erfolgt, als nach Laryngitis diphtheritica, ohne vorgängigen Catarrh, die beste Prognose für die Tracheotomie, zumal wenn dieselbe frühzeitig in's Werk gesetzt wird, bilde.

Hat aber erst einmal bei *Catarrh-Croup* die Pseudomembranen-Bildung im Larynx Umfang gewonnen, stellt sich Dyspnoe, Angst, metallisches Pfeifen ein, und kommen gar suffocatorische Zufälle zum Vorschein, so tritt das catarrhalische Princip immer mehr in den Hintergrund, dem, wenn auch vorerst nur noch local diphtheritischen, Platz einräumend. Es wird nachgerade weniger, und seltener klarer, Schleim ausgeworfen; derselbe erscheint nun gewöhnlich mit membranösen Fetzen untermengt. Dasselbe geschieht auf die Anwendung des Brechmittels, insonderheit des Brechweinstein's, der, vermöge seiner mächtigen Wirkung auf die Schleimhaut der Luftwege, in der Laryngitis diphtheritica mit und ohne vorgängigen Catarrh immerdar einen wichtigen Rang behaupten wird. Mit dem Erscheinen und der Wiederholung der, durch die nun erfolgte Bildung von Pseudomembranen hervorgerufenen, Er-

stickungszufälle wird das catarrhalische Element gänzlich verwischt. War der Verlauf eines solchen Catarrh-Croup, dem der reinen localen Laryngitis diphtheritica gegenüber, bis jetzt auch langsam, ja sogar 8 bis 10 Tage dauernd, so beschleunigt er sich nun, und unterscheidet sich nicht mehr wesentlich von jenem; und, hatte man denselben bisher nach Tagen gezählt, so ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, wo man ihn, unter immer tonloser werdendem Husten, stets mehr erlöschender Stimme, und deutlicher hervortretender Cyanose nur noch nach Stunden abmessen darf.

Wenn *Louis* Beobachtungen von Croup bei Erwachsenen mittheilt, die sich bis zum 16., ja 18. Tage hinauszogen, so waren dies zweifelsohne solche Fälle von *Catarrh-Croup*, wo dem, schon längere Zeit bestandenen, Catarrhe spät erst das diphtheritische Element sich beigesellt hatte; denn 18 Tage lang, diess wagen wir getrost zu behaupten, ist die Erhaltung des Lebens mit Anwesenheit von Pseudomembranen im Larynx unverträglich, selbst wenn, wie doch wohl unausbleiblich, auch keine allgemeine diphtheritische Intoxication des Organismus während dieser langen Periode zum Vorschein kommen sollte. Tritt aber diese hinzu, so muss das Leben unter einer solchen Wucht der gefährlichsten Erscheinungen nur um so rascher erliegen. Nicht dasselbe ist jedoch der Fall, wenn eine lebhaftere Bronchitis sich ausbildet; denn diess spricht dafür, dass das catarrhalische Princip neben dem diphtheritischen noch nicht verdrängt ist, ja möglicher Weise wieder zu grösserer Geltung gelangen, und selbst das Uebergewicht über jenes gewinnen kann. Tritt eine solche glückliche Wendung ein, so lässt sich wegen des gehemmten Voll-Einströmens der Luft zwar geringes Rasseln vernehmen; allein Puls und Respiration ermässigen sich nach und nach, pseudomembranöse Gebilde werden ausgehustet, und die Reconvalescenz lässt uns, einmal an diesen Zeitpunkt gelangt, nicht mehr lange auf sich warten. Es ist höchst wahrscheinlich, dass auf diese Weise, d. h. indem das catarrhalische Element wieder die Oberhand über das diphtheritische erlangt, die meisten Croup-Heilungen zu Stande kommen.

Es hat darum gewiss auch nicht mit Unrecht *Guersant*, ohne sich dieses Connexes klar geworden zu sein, darauf aufmerksam gemacht, dass Bronchitis — selbstverständlich keine höchst intense — keineswegs die Tracheotomie contraindicire, sondern im Gegentheile ihren Erfolg zu fördern scheine. Anders und schlimmer gestaltet sich freilich das pathologische Bild, wenn in solchen Fällen der Bronchitis sich auch noch Pneumonie hinzugesellt. Hiebei beschleunigen sich alsdann Puls und Athem, letzterer jedoch nicht in dem Grade, wie bei Pneumonie mit freiem Luftcanale; denn die Athemzüge wechseln in der Minute

zwischen 40 und 52 und gehen selten über diese Zahl hinaus, während der Puls eine excessive Schnelligkeit erreicht und nicht selten 170 bis 190 Schläge macht.

Unter solchen Verhältnissen lassen alle Interna im Stiche, und selbst die Tracheotomie versagt ihre Hilfe. Dass für diese Operation der Catarrh-Croup bessere Resultate liefere, als die genuine Laryngitis diphtheritica, möchte nicht mehr in Frage stehen, nachdem *Guersant* [1]) im Jahre 1852 — bei herrschender Influenza — unter 59 Tracheotomien 16 Mal einen glücklichen Ausgang erzielte, während er [2]) im Jahre 1853 unter 61 Tracheotomien nur 7 günstig verlaufene Fälle aufzuweisen hatte. Da das hiebei geübte Operations-Verfahren ein und dasselbe gewesen, so lässt sich die geringere Mortalität im Jahr 1852 nur von einer Verschiedenheit des Krankheits-Characters, und zwar von einer, während der Herrschaft der Influenza stärkeren, Entwickelung des catarrhalischen Elementes, und dessen Ueberwiegen über das diphtheritische, in manchen Fällen ableiten; denn in Epidemien bricht das Krankheits-Princip zu mächtigerer Entfaltung, als bei blos sporadischem Auftreten, hervor.

Differentielle Diagnostik.

Sie ist es, welcher in der Lehre vom Croup eine sehr wichtige Rolle zukommt. Ihrer, bis in die neuere Zeit noch nicht hinreichend festen, Begründung ist es beizumessen, dass so viele Krankheitsfälle für wirklichen Croup angesprochen worden, die bei näherer Beleuchtung als davon ganz verschiedene Krankheitsbilder erschienen.

Auf alle statistische Angaben über das Vorkommen von Croup und dessen Heilung vor den genauen Untersuchungen von *Bretonneau, Trousseau* und *Guersant* auf diesem Gebiete, kann kein entscheidendes Gewicht gelegt werden, indem keine sicheren Anhaltspunkte vorliegen, ob man wirklichen Croup, Oedema glottidis oder Pseudocroup etc. vor sich gehabt habe.

Während man in Frankreich, seit den Forschungen der genannten Aerzte, auf diesem Gebiete einer sorgfältigeren Diagnose sich befleissigte, und die Laryngitis diphtheritica besonders vom Pseudocroup zu unterscheiden sich bestrebte, gelangte man in England und Deutschland weit später erst zu einer bessern Anschauung; doch bis heute vermochte

---

[1]) Gazette des hôpitaux. 1853. No. 31.

[2]) Gazette des hôpitaux. 1854. No. 15.

diese noch nicht allgemeine Giltigkeit und fest begründete Anerkennung sich zu erringen, was man leicht durch Anführung einiger Citate aus neueren Werken darthun kann.

So gedenkt *Thomas Watson*[1]) in seinem sonst so vortrefflichen, echt practischen Werke zwar auch des Pseudocroup, verwechselt ihn aber bald mit der diphtheritischen Laryngitis, bald mit Oedema glottidis, wie aus dessen ganzer Darstellung hervorgeht.

Copland und auch *Bricheteau* glauben, dass durch den Versuch, den Croup vom Pseudocroup zu trennen, Ungeübtere leichter verwirrt, als unsere Kenntniss von der Krankheit wahrhaft gefördert würde.

Unter den Franzosen ist es auch *Gaussail*, der diesen Unterschied verläugnet, während manche Deutsche, wie *Küttner*, *Emmerich*, *Santlus*, *Nadelin*, *Samter*, ihn als sehr wohlbegründet anerkennen.

C. A. Wunderlich[2]) unterscheidet gleichfalls nicht vollkommen Croup vom Pseudocroup und lässt es dahingestellt, ob derselbe wesentlich verschieden sei.

C. H. Fuchs[3]) wirft ebenfalls bei der Beschreibung Croup und Pseudocroup zusammen, und *Cannstatt*[4]) erklärt geradezu die Annahme eines Pseudocroup zum Unterschiede von wirklichem Croup nur für geeignet, in diagnostischer Beziehung Verwirrung anzurichten.

Henoch[5]) stimmt dem Ausspruche *Cannstatt*'s bei. „Unser endliches Ziel, sagt er, bleibt doch immer die Therapie, und da diese nach der Uebereinstimmung Aller (?) völlig dieselbe ist, mag man nun einen wahren oder falschen Croup annehmen, so scheint es in der That am gerathensten, die differentielle Diagnostik beider Krankheiten nicht mehr mit einem solchen Eifer zu urgiren, als man es vielfach versucht hat. Wer in der Welt kann mit Bestimmtheit sagen, ob nicht der Anfall, der heute Nacht als Pseudocroup erscheint, Morgen oder Uebermorgen als wahrer Croup wiederkehrt, und wer wird unter solchen Umständen nicht gerade so verfahren, als ob er einen wahren Croup vor sich hätte? Kann sich der Pseudocroup nicht zur exsudativen Entzündung steigern? Ja. Niemand kann vor der Section bestimmen, ob die Laryngitis eine pseudomembranöse war oder nicht, wenn die Kinder nicht während des Lebens plastische Exsudat-Fetzen oder Röhren ausgeworfen haben.“

---

[1]) Grundgesetze der pract. Heilkunde, deutsch von *Steinau;* III. Bd. Leipzig 1854. 8. 46. Vorlesung.

[2]) Handbuch der Pathologie und Therapie. III. Bd. Stuttgart 1846. 8. S. 352.

[3]) Lehrbuch II. B. S. 867.

[4]) Pathologie III. 2. S. 66.

[5]) *Cannstatt*, Pathologie, Supplementband. Erlangen 1854. 8. S. 371.

Wir sind weit entfernt, dieses allzubescheidene und demüthige Bekenntniss von *Henoch* über die Diagnose des Croup als maassgebend für den Standpunkt der Kenntniss deutscher Aerzte über diese Krankheit unbedingt betrachten zu wollen.

Bei dem jetzt so häufigen Besuche von Paris durch junge deutsche Aerzte kann es wohl nicht fehlen, dass ihnen dort die noch so häufig irrigen Ansichten in dieser Hinsicht berichtigt und geklärt werden. Wir enthalten uns indessen eines besondern Commentar's über *Henoch*'s Aussprüche, da diese im Verlaufe unserer ganzen Schrift ihre Widerlegung finden.

Reinhold Köhler[1]) will auch keinen begründeten Unterschied zwischen Croup und Pseudocroup gelten lassen. *Rudolph Leubuscher*[2]) hält die Unterscheidung zwischen Croup und Pseudocroup schwer, ja zuweilen unmöglich. Der *Wechsel der Erscheinung*, dessen er gedenkt, wo, nach den heftigsten Anfällen des Nachts, das Kind am andern Morgen munter spielt, bezieht sich aber offenbar nur auf Pseudocroup. Wir begnügen uns, diese wenigen neuern Schriftsteller anzuführen, um deren Standpunkt mangelhafter Diagnostik in dieser Beziehung darzuthun. Von älteren Autoren vor *Bretonneau* kann man füglich hier schweigen, da kein Einziger derselben eine klare Anschauung davon besessen hatte.

Die Krankheiten, welche nun möglicher Weise mit Croup verwechselt werden können, sind folgende:

1) *Angina tonsillaris.* Diese Verwechslung wäre nur möglich, so lange erst blos der Pharynx diphtheritisch befallen wäre. Allein Angina tonsillaris ist weniger dem kindlichen Alter eigenthümlich; dabei ist die Anschwellung der Tonsillen, die frei von Pseudomembranen bleiben, beträchtlicher, als bei Laryngitis diphtheritica. Auch sind dabei die Respirationsbeschwerden, wenn solche überhaupt zugegen, anhaltender, die Schling-Erschwerung bedeutender, als dort. Dagegen fehlen abnorme Töne im Husten und in der Stimme, die bei der Laryngitis diphtheritica nicht lange auf sich warten zu lassen pflegen.

2) *Laryngitis simplex, catarrhalis.* Hier ist keine Spur von Pseudomembranen-Bildung, kein Auswurf von membranösen Fetzen oder Röhren, sondern blos von schäumigem, in Fäden sich ziehendem Schleim. Dann ist das Alter der davon Befallenen insgemein vorgerückter, als bei Croup, der rauhe Hustenton, das gedämpfte Timbre der Stimme, sowie das metallische Nachpfeifen beim Husten, und jene, im ferneren

---

1) Handbuch der speciellen Therapie I. Stuttgart 1858. S. 375.

2) Handbuch der medicin. Clinik, I. 8. S. 205. Leipzig 1858.

Verlaufe des Croup niemals ausbleibenden, so beängstigenden Erstickungs-Zufälle sammt den Zufällen, welche allgemeine Diphtheritis im Gefolge hat, wie Anschwellung der Submaxillar-Drüsen etc. fehlen.

3) *Oedema glottidis.* Dieses, überhaupt seltene, Leiden kommt im Croup-Alter niemals vor, sondern nach lange zuvor bestandenen Geschwüren des Kehlkopfes oder in der Genesungsperiode von irgend einer hitzigen Krankheit oder acut catarrhalisch bei älteren Personen. Dabei ist kein besonders aufgeregter Puls, es geht keine Pharyngitis vorher, und zu keiner Zeit findet sich eine Betheiligung der Submaxillar-Drüsen. Obwohl Husten und Stimme rauh und hohl sind, so geht Beiden doch das heisere, erstickte Timbre ab. Die geschwollene Epiglottis lässt sich mit dem Finger fühlen:

4) *Tracheitis pseudomembranacea.* Auf die mögliche Verwechslung dieser Krankheit mit Croup hat *Guersant* die Aufmerksamkeit gelenkt. Die Pseudomembranen sollen leichter ausgeworfen werden als bei Croup, und die Heiserkeit, das metallische Nachpfeifen, sowie die Erstickungs-Anfälle fehlen. Als von Laryngitis diphtheritica unabhängig ist diese Krankheit sehr selten.

5) *Bronchitis capillaris pseudomembranacea,* Die Stimme bleibt dabei klangvoll, aber die Athemnoth ist nicht, wie im Croup hauptsächlich nur in den Anfällen stark ausgesprochen, sondern beständig und sehr qualvoll. Das Athmen ist minder geräuschvoll, als bei Croup, nicht von Pfeifen begleitet, aber sehr schnell, kurz, keuchend, und später röchelnd. Während bei Croup die ausgeworfenen Pseudomembranen entweder Röhren oder Fetzen zeigen, haben *Andral, Bretonneau, Guersant* und *Valleix* es hier als ein zwar seltenes, aber characteristisches Symptom betrachtet, dass dieselben ein verästeltes Aussehen haben. Wird bei Croup das schwache vesiculäre Athmen undeutlich, das Pfeifen aber um so vernehmbarer, so ist hier in ausgedehntem Umfange helltönendes Schleimrasseln sehr deutlich und schon von fern zu hören. Auch diese Krankheit wird, wenn sie nicht mit Croup zusammenhängt, nur selten beobachtet.

6) *Angina herpetica,* neuerdings von *Guersant* aufgestellt. Vor einer Verwechslung des Croup mit dieser, dem Herpes labialis verwandten, und unter denselben Verhältnissen, als Gastricismus, Intermittens entstehenden Krankheit hat dieser Beobachter gewarnt. Man sieht, ihm zufolge, hiebei auch, wie bei Croup, besonders auf den Tonsillen, weisse Rahm- oder Käse-ähnliche Flecken, die sich jedoch leicht mit dem Finger losstreifen, und sich, vorzugsweise zum Unterschiede von diphtheritischen Pseudomembranen, im Wasser auflösen lassen. Im Uebrigen fehlen aber dabei auch noch alle Zufälle, welche auf ein Er-

griffensein des Larynx deuten, wesshalb uns aber auch eine Verwechslung mit Croup nur bei grosser Oberflächlichkeit denkbar erscheint. Ein solcher Irrthum könnte wohl nur dann stattfinden, wenn diese käsigen Concretionen zufällig auf einem Individuum vorkämen, das zu gleicher Zeit an einer sonstigen Larynx-Affection leidet.

7) *Retropharyngeal-Abscess.* Dieser, zwischen Schlund und Wirbelsäule sich bildende, Abscess, der indessen ungemein selten zur Beobachtung kommt, scheint bei wenig Erfahrenen Anlass zur Verwechslung mit Croup gegeben zu haben. Nach *Henoch*[1]) soll dessen Aehnlichkeit damit frappant sein.

Wohl ist es kaum in Frage, dass, wenn die Entzündung des Zellgewebes zwischen Schlund und Wirbelsäule ausgedehnt, und demgemäss der, sich daraus hervorbildende, Abscess umfangreich, ist, durch dessen Druck auf den Larynx auch Athem-Beschwerden, und jenes, von *Romberg*[2]) als „*schnarrend*“ bezeichnete, Geräusch entstehen können. Allein da einem solchen Abscess längere Zeit Entzündung vorhergeht, und diese Entzündung nicht ohne lebhaften Schmerz verläuft, der besonders heftig beim Schlingen und bei Bewegung des, zu schiefer Haltung gezwungenen, Kopfes ist, da ferner beim wirklichen Zustandekommen der Eiterbildung die Geschwulst fühlbar, und der Schmerz klopfend wird, und da endlich alle Zeichen von diphtheritischem Ergriffensein des Larynx, wie namentlich Heiserkeit, so bezeichnend für Croup, und der bekannte Croup-Hustenton, Aushusten von Pseudomembranen etc. fehlen, so dürfte eine solche Verwechslung sehr leicht zu vermeiden sein, und Geübtere damit ohnehin gar nicht in Versuchung kommen.

8) *Fremde Körper in der Luftröhre.* Diese bringen zwar auch, dem Croup ähnliche, Erstickungs-Zufälle hervor, unterscheiden sich jedoch leicht von jenen dadurch, dass ihnen weder Heiserkeit, noch sonstige Erkrankung, vorherging, sondern dass sie, nach vorher ungestörtem Wohlbefinden, plötzlich, und zwar gewöhnlich unmittelbar, nachdem während des Spielens oder Essens dem Kinde ein solcher Körper durch Mund- oder Nasenhöhle in die Luftröhre gekommen war, entstehen. Diese Erstickungszufälle beim Verweilen eines fremden Körpers in der Luftröhre liefern aber auch zugleich den besten Beweis, dass man zu einseitig vorgegangen ist, wenn man die, bei Croup vorkommenden, Erstickungs-Paroxysmen lediglich auf spastische Contraction der Glottis zurückzuführen suchte. Wie von dem fremden Körper, so geht auch

---

1) *Cannstatt*, Pathologie. Supplementband. Erlangen 1854. 8. S. 371.

2) Clinische Wahrnehmungen und Beobachtungen. Berlin 1851. 8.

von der Pseudomembran im Luftrohr zunächst der Reiz zu diesen Erstickungs-Anfällen aus, und wenn dabei die Glottis nicht unbetheiligt bleibt, so geschieht diess nur dadurch, dass derselbe von dort durch Reflex in den Musculis arytaenoideis sich äussert. Es ist demnach hauptsächlich das nervöse Element, welches die Erstickungs-Zufälle vermittelt. Gewöhnt sich, wie dies in seltenen Fällen geschieht, wovon uns zwei Beispiele aus unserer Praxis vorliegen, die Luftröhre nachgerade an den Aufenthalt des fremden Körpers, so lassen die anfänglichen Erstickungs-Erscheinungen allmählig nach, oder kehren nur nach langen Zwischenräumen wieder.

Die so Betroffenen können noch Jahre lang leben. Es hängt bei solchen, in die Luftröhre gedrungenen, fremden Körpern, die niemals das Lumen des Canals mechanisch absolut schliessen, die Lebensgefahr vorzüglich von der, darnach gewöhnlich folgenden Entzündung der Bronchien und der Lungen ab; dasselbe gilt von den Pseudomembranen im Croup, die auch niemals das Luftrohr mechanisch total verstopfen, allein gleichfalls von Bronchitis und Pneumonie gefolgt zu werden pflegen, wozu, um die Gefahr auf's Aeusserste zu steigern, aber hier auch noch die Möglichkeit der Gefahr der Vergiftung des Blutes durch Kohlensäure und durch das diphtheritische Princip tritt.

9) *Angina gangraenosa.* Nicht leicht wohl dürfte man in Versuchung kommen, diese Krankheit mit Croup zu verwechseln. Scharlach und unzweckmässiger Mercurial-Gebrauch waren in den wenigen, von uns beobachteten, Fällen die Veranlassung dazu. Es ist wohl selten ein primäres Leiden, sondern der örtliche Ausdruck eines, durch andere Krankheiten hervorgerufenen, Schwäche-Zustandes, und bildet davon die rasch heran und vorüberziehende Schlussscene. Die tief gehende Entzündung im Rachen mit dem schnellen gangränosen Zerfalle der ergriffenen Theile tödtet gewöhnlich, ehe die Ausdehnung des krankhaften Processes auf den Larynx erfolgt. Doch hat *Becquerel*[1]) solchen Uebergang in einer Croup-Epidemie 1841 zu Paris beobachtet, und umgekehrt haben *Emmerich*[2]) und *Rheiner*[3]) Angina gangraenosa in Croup sich umwandeln gesehen. Wir hatten niemals Gelegenheit, eine solche Wandelung zu beobachten, und halten solche nur dann möglich, wenn die Entzündung dabei nicht allzusehr in die Tiefe gedrungen, und die Gangrän mehr nur auf oberflächliches Absterben sich beschränkt.

10) *Pseudocroup.* Diese Krankheit hatte man früher auch *Asthma Millari* genannt. Doch bemerkt *Valleix*, die Beschreibung, die *John*

---

1) Gazette médic. de Paris par J. Guérin. 1843. No. 43—46.

2) L. c. pag. 18.

3) *Virchow*, Archiv für patholog. Anatomie etc. V. 4. S. 576.

Millar selbst von der, nach ihm benannten, Krankheit gebe, passe bald auf den Croup, bald auf den Pseudocroup, bald auf die einfache Laryngitis, bald auf die Bronchitis capillaris purulenta oder pseudomembranacea, bald auf jede acute Krankheit der Luftwege, womit Erstickungs-Zufälle verbunden sind.

Guersant[1]) gebührt das Verdienst, schon vor 31 Jahren auf den seltsamen Wirrwarr, der bis dahin in der Lehre vom Croup geherrscht hatte, die Aufmerksamkeit zuerst mit Nachdruck gelenkt zu haben, und demselben durch sein Streben, scharfe diagnostische Grenzlinien zwischen Croup und Pseudocroup zu ziehen, ein Ziel zu setzen versucht zu haben.

Ihm zunächst stund zur Erreichung desselben Zieles der, von uns bereits gefeierte, *Bretonneau.* Den Bemühungen dieser beiden Männer vorzugsweise haben wir die Fortschritte in der Diagnostik von Croup und Pseudocroup zu verdanken. Damit sei nicht behauptet, dass nicht auch schon frühere Aerzte, selbst zu Anfang dieses Jahrhunderts, gewaltigen Zweifel an der vermeintlichen Identität dieser beiden Krankheiten hegten, wofür wir statt Mehrer nur unseres trefflichen *J. E. Wichmann*[2]) gedenken wollen. Sein *Asthma acutum,* das er sehr wohl vom wahren Croup unterschied, ist der heutige Pseudocroup, den *Bretonneau* „Laryngitis stridulosa," *Mason Good* „Laryngismus stridulus," *Gooch* „Child crowing," *Hufeland* „Croupine," Andere „Spasm of the glottis, crowing inspiration, spurious croup, convulsive disease, angina stridulosa, Asthma laryngeum, Spasmus glottidis, Schafhusten, Wolfshusten, krampfhaften, nervösen Croup" nannten. *Stiebel,* sen.[3]) unterscheidet wohl unerweisbar subtil 5 Arten solcher Laryngospasmen, die bald von der Medulla oblongata ausgehen, bald Reflexe, bald Myo- oder Neuroparalysen sein sollen. Die geringe Weite der Rima glottidis und die dort obwaltende Neigung zu Reflex-Thätigkeit kann scheinbar bedeutende Erkrankung vorspiegeln, während in Wirklichkeit die organische Störung kaum merklich ist. Bei dem Pseudocroup ist eine oberflächliche catarrhalische Entzündung und Anschwellung der Schleimhaut des Larynx ohne alle und jegliche Pseudomembranen-Bildung zugegen, mit welcher sich als Reflex-Erscheinung im Bereiche der Kehlkopfs-Nerven Krämpfe der Glottis, und in Folge davon Erstickungs-Zufälle verbinden. Diese Erstickungs-Zufälle, die in der Regel Nachts entstehen, werden, wie schon erwähnt, durch den, in der Nachtszeit leicht trocken werdenden, und

---

1) Revue médicale 1829. Octobr.

2) Ideen zur Diagnostik, Hannover 1801.

3) Journal für Kinderkrankheiten. 1859. 7. 8. p. 6—26.

dann als Reiz auf die Mucosa wirkenden, Schleim hervorgerufen. Wegen der, augenscheinlich dabei hervorstechenden, Betheiligung des Nervensystems suchte *John Clarke* die Ursache in einer Störung der Hirn-Funktionen, während *Hugh Ley* sie durch einen Druck vergrösserter Cervical- und Bronchial-Drüsen auf den Recurrens und Vagus hervorgerufen glaubte. Diesen beiden Ansichten steht jedoch entschieden die kurze Dauer der Krankheit, ihre Entstehungsweise und der Mangel aller andern Hirn-Erscheinungen entgegen, sowie die Untersuchungen von *Robertson*, der niemals vergrösserte Bronchial-Drüsen angetroffen.

Der *Pseudocroup* unterscheidet sich vom *wahren Croup* wesentlich dadurch, dass dabei keine Pseudomembranen-Bildung Statt findet. Wie zu jedem einfachen Catarrh Fieber kommen kann, so gesellt es sich wohl auch hie und da einmal zum Pseudocroup, allein nothwendig damit verbunden ist es nicht. Ist es zugegen, so ist es weder von Dauer, noch von Intensität, und wie dasselbe, bei Croup einmal erschienen, stetig zunimmt und bis zum Ende davon unzertrennlich bleibt, so verliert es sich beim Pseudocroup bald wieder, bei welchem es überhaupt, was für die Diagnose von Gewicht, niemals im Verhältniss zu der scheinbaren Heftigkeit des Hustens und zu den Erstickungs-Zufällen steht. Wie viele Male sind wir des Nachts zu angeblich Croup-Kranken, allein in Wirklichkeit nur von Pseudocroup befallenen, Kindern gerufen worden! Aber der Puls allein schon hätte uns in solchen Fällen niemals im mindesten Zweifel gelassen, wenn wir auch über die Antecedentien noch Nichts erfahren, und eine Ocular-Inspection der Rachenhöhle und andere Untersuchungen zur Feststellung der Diagnose noch nicht vorgenommen haben würden. Wie ganz anders verhält sich das Fieber bei Laryngitis diphtheritica?

Kommt es dort einmal zu Erstickungszufällen, so ist auch die Krankheit bereits auf ihrer Höhe angelangt, und das nunmehr sie begleitende Fieber steigert sich immer mehr, und gewinnt allmählig ganz den Charakter des adynamischen.

West, *Kerr*, *Hugh-Ley* unter den Engländern, sowie die meisten neueren französischen Schriftsteller, *Bretonneau*, *Guersant*, *Trousseau*, *Blache* an der Spitze, stimmen darin überein, dass Pseudocroup häufiger vorkomme, als Croup. Nach unsern Beobachtungen kommen auf einen Fall von Croup drei Fälle von Pseudocroup. Dieses Verhältniss ändert sich freilich alsdann, wenn eine Croup-Epidemie zur Herrschaft gelangt.

Während Croup, den Exanthemen gleich, nur einmal im Leben den Menschen zu befallen pflegt, kehrt Pseudocroup bei einem und demselben Kinde nicht selten in unbestimmter Zeitfrist, zumal des

Winters, wieder, allein tritt gewöhnlich nur sporadisch auf. Epidemien davon oder contagiöse Mittheilungen sind unbekannt. Derselbe ergreift gewöhnlich etwas jüngere Kinder, als der Croup; über das 7. Jahr hinaus denselben zu beobachten, gehört schon zur Ausnahme. Nach *Guersant* wird das männliche Geschlecht im Verhältniss von $^3/_5$ zu $^2/_5$ häufiger vom Pseudocroup heimgesucht als das weibliche, was *Valleix* geneigt ist, dem Umstande beizumessen, dass überhaupt mehr Knaben als Mädchen geboren werden.

Hiernach ist allerdings anzunehmen, dass der Geschlechtsunterschied keinen wesentlichen Anhaltspunkt zur näheren Begründung der Diagnose biete. Die Behauptung von *Olshausen* nach Beobachtungen in der Königsberger Croup-Epidemie von 1856 und 1857, dass jede catarrhalische Laryngitis — Pseudocroup — durch Anschwellung der Schleimhaut und Ansammlung von zähem Schleime eben solche Hindernisse für die Respiration bilde, als Pseudomembranen, fand von keiner Seite sonst Bestätigung, und ist auch von uns unter solchen Umständen niemals eine solche Behinderung und andauernde Athemnoth, wie im wahren Croup, wahrgenommen worden. Dieselbe stützt sich auf die Beobachtung, dass bei Pseudomembranen im Larynx und in der Trachea oft die Bronchien ein zähes, schleimiges Exsudat ohne Grenze enthalten, und daher dessen Glaube, dass Schleim in Pseudomembranen übergehen könne. Dass sowohl Schleim, als Pseudomembranen nur durch Entzündung sich bilden, steht fest, allein Schleim ist das Product catarrhalischer, Pseudomembranen dagegen jenes diphtheritischer Entzündung. Letztere, ihrer Natur nach specifisch, kann, zu einem Catarrh hinzugetreten, in ihren Erscheinungen gemildert werden, und zuletzt ihren specifischen Charakter selbst fallen lassend, in einen einfachen Catarrh sich auflösen. Diess Verhältniss beobachten wir beim Catarrh-Croup; allein leider behauptet sich doch gewöhnlich das diphtheritische Princip und verdrängt das catarrhalische. Desshalb darf man aber keineswegs auf eine Verwandtschaft von Schleim und Pseudomembranen einen Schluss sich erlauben, denn, wo keine diphtheritische Entzündung zugegen ist, mag der Schleim noch so zähe, hart und trocken werden, niemals wird er zu Pseudomembranen sich verdichten.

Der Pseudocroup befällt, wie der Catarrh, Kinder jeder Constitution, während Laryngitis diphtheritica ohne Catarrh im Durchschnitt wohl etwas minder kräftige Kinder heimsucht; doch ist dieses Unterscheidungs-Moment von eben so untergeordnetem Werthe, als jenes, wo *Guersant*, *Blache* u. A. zufolge, der Pseudocroup mehr die Kinder wohlhabender Leute, der wahre Croup mehr jene, deren Aeltern in Armuth leben,

ergreifen soll. Hier sei auch der unerwiesenen Ansicht *Friedreich*'s[1]) gedacht, der zufolge leichte Laryngitis bei gutem Verhalten unter Reichen am Uebergange in Croup gehindert werden soll.

Man hat den Pseudocroup auch als hereditaer bezeichnet; allein eine Krankheit, die man erst in den letzten Jahrzehenten schärfer vom Croup gesondert hat, die aber nicht selten heute noch damit verwechselt wird, bietet wegen der Kürze der Zeit ihrer Unterscheidung noch keine sicheren Anhaltspunkte zur Beurtheilung ihrer Erblichkeit, abgesehen davon, dass der Catarrh selbst, von dem sie eine, im Larynx sich äussernde, Modification ist, dieses vermeintlich hereditaere Bild immer trüben wird.

Zuweilen ist Pseudocroup auch Vorläufer von Bronchitis und selbst von Pneumonie bei Kindern, geht auch häufig dem Ausbruch der Masern vorher, wo hingegen der Croup nicht *vor*, wohl aber *nach* acuten Exanthemen beobachtet wird.

Als sogenannter „*Masern-Croup*" erscheint Pseudocroup auch zuweilen zuerst bei Tageszeit, während er sonst seine ersten Anfälle meistens nächtlicher Weile zu machen pflegt.

Durch kalte, trockene, scharfe Luft, welche leicht im frühen, zarten Alter Erkältung hervorruft, entsteht leicht Pseudocroup, während der wahre Croup mehr bei feuchter Kälte zum Vorschein zu kommen pflegt.

Die vom Pseudocroup ergriffenen Kinder erfreuten sich gewöhnlich bis zum Zeitpunkte des ersten Anfalles vollkommener Gesundheit, während die reine diphtheritische Laryngitis schon, bevor Heiserkeit und Husten sich einstellen, einige Tage Zeichen von Unwohlsein, als gestörten Appetit, Kopfwehe zu Vorläufern hatte, und dem Catarrh-Croup ausgesprochene catarrhalische Zufälle vorangegangen waren. Während also der Croup sich allmählig einschleicht und sich stetig steigert, befällt der Pseudocroup plötzlich und heftig, um sich bald und zwar gewöhnlich von selbst wieder zu verlieren. Die bisweilen seinem Erscheinen vorangehenden catarrhalischen Zufälle sind meistens so unerheblich, dass die Aeltern ihre Kinder bisher für gesund gehalten, und desshalb ohne Bedenken der freien Luft ausgesetzt hatten. Der plötzliche Husten-Anfall bei Pseudocroup ist nun gewöhnlich der Art, dass das Kind auf einmal aus dem Schlafe auffährt, und mit Heftigkeit hohl und bellend, ohne Aeusserung irgend eines Schmerzgefühles, und meistens ohne Auswurf, hustet. Zeigt sich zuweilen etwas Auswurf, so enthält dieser nur Schleim, und niemals pseudomembranöse Fetzen oder Röhren, wie man denn auch bei der nicht zu verabsäumenden Betrachtung der Rachen-

---

[1]) L. c. S. 426.

höhle *niemals* Pseudomembranen auf derselben wahrnimmt, während ihr Erscheinen bei Croup die Regel bildet. Besonderer Beachtung verdient es, dass bei Pseudocroup die Husten-Anfälle schneller sich folgen, als bei Croup, und dass bei ersterem die ersten Anfälle die heftigsten zu sein pflegen, während bei Croup im Beginn der Husten selten, die Anfälle nur schwach sind, und sich erst allmählig steigern. Der Ton des Hustens bei Pseudocroup ist zwar auch hart und rauh, wie bei Croup im Anfange, wird aber niemals so dumpfmatt und erloschen, wie im Verlaufe des Croup, und ist auch niemals, wie dort, von metallischem Pfeifen begleitet. Das Athemholen ist zwar beschleunigt und keuchend, selbst ängstlich, allein niemals von jenem hohen Grade andauernder Angst begleitet, wie im Croup, und bei der Inspiration vernimmt man ein leichtes Pfeifen, welches entfernte Aehnlichkeit mit dem Krähen eines jungen Hahn's hat. Die Stimme ist gleichfalls rauh und hohl, aber dennoch nur leicht heiser, niemals schwach und halb erloschen, wie im Croup. Nicht unwichtig für die Diagnose ist es auch, dass dabei bedeutende Heiserkeit niemals, wie im Croup, dem Husten vorausgeht.

Emmerich[1]) bezweifelt die Möglichkeit, in dem Tone des Hustens und der Stimme bestimmte Unterscheidungs-Merkmale zwischen Croup und andern Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre auffinden zu können, weil bei den, hier in Betracht kommenden, Leiden während des Zeitraumes der einfachen Blutüberfüllung die Gewebs-Veränderungen dieselben seien, und weil folglich die, mit ihren Thätigkeits-Aeusserungen verbundenen, Erscheinungen auch die gleichen sein müssten, indem in jenen Veränderungen die gleichen physicalischen Bedingungen dafür gegeben seien. Gleiche Gewebs-Veränderungen müssen gleiche Erscheinungen mit sich führen. Darüber kann wohl keine Controverse obwalten; allein derselbe geht hiebei, auf einen missglückten Unterscheidungs-Versuch von *Matth. Aberle*[2]) sich stützend, von der nicht erwiesenen Praemisse aus, bei Croup und Pseudocroup bestünden dieselben Gewebs-Veränderungen in dem Zeitraume der einfachen Blutüberfüllung.

Dass *Aberle*'s Stimme in diagnostischer Beziehung nicht zu den vollkommen competenten zu zählen, geht einfach aus seiner Versicherung hervor, dass Croup bei zeitiger, zweckmässiger und kräftiger Behandlung fast immer heilbar sei, und er niemals, einige vernachlässigte Fälle ausgenommen, einen Croup-Kranken verloren habe. Wir glauben demnach wohl von dieser Behauptung, ohne sie umständlicher

---

[1]) L. c. S. 21.

[2]) Oestreichische Jahrbücher. Febr.-Septbr. 1843. Im Auszuge in *Schmidt*'s Jahrbüchern. V. Supplementband. Leipzig 1847. S. 164.

Widerlegung zu unterziehen, bei der obschwebenden Frage Umgang nehmen zu dürfen. Die catarrhalische Entzündung, wie solche im Pseudocroup obwaltet, unterscheidet sich von der diphtheritischen dadurch, dass bei ihr die Blutüberfüllung mehr Gewebs-Auflockerung in Begleitung hat, allein nur Schleim secernirt, während die diphtheritische Blutanhäufung schnell ihr Exsudat absetzt, ohne eine bedeutende Schwellung des Schleimhaut-Gewebes selbst mit sich zu führen. Während die hohle, rauhe Stimme im Pseudocroup hauptsächlich von der Auflockerung des Schleimhaut-Gewebes abhängt, wodurch dessen Glätte schwindet, und dadurch die Schallwellen an Resonanz verlieren, stellt sich dem Durchgange der Letzteren in der Pseudomembranen-Bildung des Croup ein noch mächtigeres Hinderniss entgegen, desshalb ist auch die Heiserkeit im Croup andauernd und stärker, als im Pseudocroup, wo sie mit beginnender Schleim-Secretion sich mindert, und nur verstärkt wiederkehrt, wenn diese Secretion gehemmt, oder das Secret, während des Schlafes mit offenem Munde, theilweise trocken, und hierdurch die Glottis vermehrt gereizt wird. Diese Erklärung erscheint gewiss naturgemässer, als jene von *Bretonneau*, wornach die Wiederkehr der Erstickungs-Anfälle durch Temperatur-Veränderung bedingt sein soll. Allein, warum, muss man fragen, erscheint die Exacerbation alsdann gewöhnlich nur Nachts? Eine typische Intermission kann im Pseudocroup ebenso wenig, als im wirklichen Croup, vorkommen. Bis zur Aphonie des Croup steigert sich die Heiserkeit des Pseudocroup niemals. In ähnlicher Weise verhält es sich mit dem Hustentone. Während derselbe im Pseudocroup gewöhnlich nur die Nacht hindurch, in Folge der geschwollenen, trockenen, und dadurch minder glatten, Schleimhaut, hart, rauh und bellend ist, den Tag hindurch aber, wo der secernirte Schleim ausgeworfen wird und nicht trockeu zu werden Zeit hat, in Folge der feuchteren und dadurch glättern Schleimhaut locker wird, gewinnt er dagegen im Croup, wenn auch Anfangs rauh und hohl, doch bald in Folge der Pseudomembranen-Bildung ein anhaltend mattes, gedämpftes Timbre, indem ein fremder Körper, wie die Pseudomembranen, dem Durchgange der Schallwellen ein ganz anderes, nicht im Vergleich zur catarrhalischen Schwellung der Schleimhaut stehendes, Hinderniss setzt. Da die Stimmbänder im Pseudocroup niemals wirklich erschlafft sind, so behält dabei auch der Hustenton stets etwas durchklingend Bellendes, während bei der Erschlaffung dieser Bänder im Croup dem Tone immer eine dumpfe Tiefe bleibt, bis diese dem Erloschenen, Erstickten weicht. Die Erstickungs-Zufälle sind bei Croup, gleichwie bei Pseudocroup zunächst durch einen Krampf der Stimmritze hauptsächlich bedingt, allein mit dem Unterschiede, dass bei Croup die Veranlassung dazu in den,

wie fremde Körper in der Luftröhre wirkenden, Pseudomembranen reflectorisch zu erklären ist, während bei Pseudocroup die Ursache dazu in der catarrhalischen Auflockerung der Stimmritze, und dem, daran mehr oder minder zähe haftenden, Schleime selbst liegt. Darum mit dem Nachlass der catarrhalischen Acme das schnelle Vorübergehen der Erstickungs-Anfälle hier, während sie dort, im wahren Croup, wenn die Pseudomembranen nicht ausgeschleudert werden, sich steigern, und bis zum Tode fortdauern. Es scheinen die, im untern Theile des Larynx und in der Trachea von ihrem Mutterboden theilweise gelösten, flottirenden Pseudomembranen die Erstickungs-Zufälle vorzugsweise durch Nerven-Reflex in der Glottis hervorzurufen; denn wir kennen einen Fall, wo ein verschlucktes Knochenstückchen $2^1/_2$ Jahre lang im Larynx, ohne schwere Zufälle zu erzeugen, verweilte. Uebrigens darf man sich hier auch keine zu exclusive Meinung bilden, indem es Fälle gibt, in welchen, trotz des Auswerfens von pseudomembranösen Fetzen und Röhren, und noch bevor deren Reproduction möglich, die Erstickungs-Anfälle dennoch fortdauern, was sich wohl durch die Annahme einer längern Andauer des, einmal in der Glottis geweckten, Reizes erklären lässt. Durch den Krampf der Stimmbänder wird die Glottis-Spalte verengt, und hierdurch bekommt das Einathmen einen scharfen, schneidenden Ton, allein dieser ist beim Pseudocroup von kürzerer Dauer, als beim Croup, wo, in Folge des verengten Lumen des Luft-Canales sowohl, als auch in Folge von dessen derberer Auskleidung durch die Pseudomembranen, die durchziehende Luft, bei verlorener Glätte und harmonischer Resonnanz, ein metallisches Pfeifen hervorruft. Wie sehr bei diesen Erstickungs-Zufällen im wahren Croup das nervöse Element betheiligt ist, beweist die Thatsache, dass sie sehr leicht durch psychische Aufregungen zum Vorschein gerufen werden. Dies geschieht aber beim Pseudocroup nicht, indem hier, wie schon erwähnt, der Grund der Erstickungs-Zufälle in der Glottis selbst zu suchen ist. Sobald aber die Entzündung in Schleim-Secretion übergegangen, haben auch die Erstickungs-Zufälle ihr Ende erreicht, während sie bei der diphtheritischen Laryngitis erst mit der Pseudomembranen-Bildung sich einstellen, so dass man mit allem Grunde behaupten kann: *Erstickungs-Anfälle im Beginne der Krankheit liefern den Beweis für Pseudocroup, während dieselben, erst im Verlaufe der Krankheit erschienen, für das Dasein von wahrem Croup zeugen.*

Während der Erstickungs-Zufälle im Pseudocroup zeigt das Gesicht durch seine bläuliche Röthe und einen gewissen, besonders im stieren Blick bemerkbaren, ängstlichen Ausdruck die venöse Hyperämie an, die aber mit dem Aufhören des Anfalles sammt der Unruhe verschwindet,

aber niemals jener entstellenden, leichenhaften Blässe, wie im Croup, Platz macht. Häufig waren wir Zeuge, dass, unmittelbar nach Beendigung des Anfalles, die Kinder, wie im gesunden Zustande, leicht wieder in einen natürlichen, tiefen Schlaf mit ruhigen Gesichtszügen verfielen. Erreicht der Puls auch während eines heftigen Pseudocroup-Anfalles fieberhafte Beschleunigung, so pflegt er doch nach demselben wieder etwas zurückzugehen, wenn der Pseudocroup nicht das erste Stadium von Entzündung in den Luftwegen bildet, oder den Ausbruch der Masern verkündet, wo er dann aber immerhin kräftiger und voller, als im Croup, bleibt.

Das Rückwärtswerfen des Kopfes, so bezeichnend für Croup, haben wir im Pseudocroup so wenig, als convulsive Zufälle, wahrgenommen. Die schweren und letzten Zeichen der Asphyxie fehlen hier gänzlich. Selten dauern die suffocativen Anfälle des Pseudocroup über $1^1/_2$ Stunden; mit dem darauffolgenden Tage schon pflegt, zumal wenn durch ein Emeticum unterstützt, catarrhalische Lösung einzutreten. Die in der kommenden Nacht, oder in späteren Nächten, nicht seltene Wiederkehr trocken-bellender Hustenstösse, wenn auch mit abnehmender Heftigkeit, hängt vorzugsweise von dem, an den Glottis-Wandungen und im Laufe der ganzen Trachea haftenden, während des Schlafes trocken gewordenen, Schleime ab. Zuweilen gehen auch, kurz vor dem Ausbruch der suffocativen Anfälle, im Pseudocroup einzelne bellende Hustenstösse voraus. Die Erstickungs-Anfälle im Pseudocroup verhalten sich zu denen im wirklichen Croup, wie die, vom meningitischen Reiz durch Zahnen, Würmer etc., entstehenden, Convulsionen zu jenen, nach erfolgter Exsudation in den Ventrikeln bei Hydrocephalus acutus auftretenden. Wie im Pseudocroup die primären Erstickungsanfälle gefahrlos sind, so dort die primären Convulsionen bei Zahnen etc. und wie bei Croup die secundären Erstickungsanfälle höchst gefahrdrohend, so bei Hydrocephalus die secundären Convulsionen. Man wird keines voreiligen Schlusses zu beschuldigen sein, wenn man die grosse Mehrzahl der sogenannten Croup-Recidive, wovon *Jurine* 7, *Albers* sogar 9 beobachtet haben wollte, lediglich im unschuldigen Pseudocroup sucht. Ist keine Bronchitis oder Pneumonie im Anzuge, so ist, ausser den Anfällen, die Respiration kaum merklich gestört. Ist aber Pseudocroup Vorbote von Bronchitis, so ergibt die Auscultation feuchtes oder pfeifendes Rasseln, und dem entsprechend zeigt dann auch der Puls andauernd fieberhafte Beschleunigung.

Dass der Pseudocroup nicht epidemisch aufzutreten pflege, wie zuweilen der wahre Croup, haben wir schon oben erinnert; auch müsste es als eine seltene, von uns nie wahrgenommene, Ausnahme zu be-

trachten sein, wenn aus dem Pseudocroup der wahre, genuine Croup, die Laryngitis diphtheritica sich hervorbilden sollte. Dagegen bleibt immerhin die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass aus ihm ein Catarrh-Croup sich hervorbilde, obgleich wir selbst solchen Uebergang zu beobachten noch niemals Gelegenheit gefunden. Ein kleines pathologisches Räthsel gibt uns *Kerli*[1]) in seiner Befürchtung, dass ein Croup in Pseudocroup ausarten könne. Wir dächten, solch' eine Umänderung könnte man sich wohl getrost gefallen lassen.

Es ist der Pseudocroup überhaupt kein tieferes, in das organische Leben eingreifendes, Leiden, wofür die Schmerzlosigkeit, die geringe Betheiligung des Gefäss-Systems, der Mangel angeschwollener Drüsen in der Nachbarschaft, die blos örtliche Betheiligung des Nervensystems, sowie der, in der Regel günstige, Ausgang bei kurzer Dauer unwiderlegbar sprechen.

Bevor wir die differentielle Diagnostik zwischen Croup und Pseudocroup verlassen, wollen wir nicht verfehlen, auch noch einen Blick auf das Verhalten des Gehirns und der Nerven dabei zu werfen. Während man im Pseudocroup höchstens auf der Acme des ersten Erstickungs-Anfalles — denn die etwa noch folgenden sind ohnehin von geringerer Intensität — kaum diesen Namen verdienende Zuckungen bisweilen wahrnimmt, zeigt uns der Croup durch die, allmählig stets mangelhafter werdende, Oxydation des Blutes Schlafsucht und einen gewissen Grad von Betäubung, aus denen erwacht, das Kind in seinen intellectuellen Functionen jedoch unversehrt erscheint. Die vollkommene Aphonie in der letzten Periode des Croup lässt, wenn sie sich mit einem gänzlichen Mangel an Reaction des Magens gegen das Brechmittel verbindet, auf eine gleichzeitig erfolgte Paralyse des Pneumogastricus schliessen. Obgleich man bis jetzt bei Sectionen keine ausgesprochene krankhafte Veränderung am Vagus wahrgenommen hat, so wird dessen Paralyse auch noch durch die Beobachtung unterstützt, dass in Folge von allgemeiner Diphtheritis mehrfach auch andere Paralysen vorgekommen sind.

Unter den Mitteln, die Diagnose der Krankheiten des Larynx zu erleichtern, wollen wir nicht vergessen, auch den Larynx-Spiegel von *Garcia* und *Türk* zu nennen. Wir liessen uns dieses Instrument von Wien kommen, und gewannen die Ueberzeugung, dass dasselbe zur Diagnose des Croup theils unzureichend, theils überflüssig sei; unzureichend, weil man damit nicht in den Larynx selbst sehen, sondern nur die Epiglottis und deren Nachbarschaft in der Rachenhöhle erblicken kann, überflüssig, weil man auch ohne denselben die Anwesenheit

[1]) Deutsche Clinik. 1858. 5. 7.

von Pseudomembranen im Pharynx zu erkennen vermag, ganz abgesehen von der Unruhe der Kinder, die den Versuch der Anwendung eines solchen Instrumentes ohnehin fast immerdar vereiteln wird.

Wie der Pseudocroup auch ohne Zuthun der Kunst beinahe immerdar, und zwar sehr schnell, glücklich verläuft, so ist beim wahren Croup, des Aufwandes aller arzneilichen Kräfte ungeachtet, nur selten ein lethaler Ausgang abzuwenden.

Nach der bisherigen Schilderung des Croup und seiner Unterscheidungs-Merkmale von, ihm scheinbar ähnlichen, Krankheiten dürfte wohl, so hoffen wir, kein Zweifel mehr bestehen über die Erkenntniss der wahren Laryngitis diphtheritica. In wie ferne sich diese von allgemeiner Diphtheritis unterscheidet, ist schon früher begründet worden, und es wird auch bei der Tracheotomie nochmals darauf zurückgekommen werden.

Prognose.

Muss die Prognose bei allgemeiner Diphtheritis ohnehin schon äusserst ungünstig gestellt werden, so gestaltet sie sich nur wenig besser bei localer Diphtheritis im Larynx, sei es, dass sie ein Kind direkt oder erst nach vorgängigem Catarrhe befällt. Diese schlimme Voraussage ist aber besonders begründet durch das gerade ergriffene Organ, den Larynx. Würden die local auftretenden Pseudomembranen eine andere Schleimhaut befallen, deren Wegsamkeit zum Bestehen des Lebens nicht so unerlässlich wäre, als die des Larynx, so würde es mit dieser localen Diphtheritis so schnell keine Noth haben. Man denke sich dieselbe auf die Schleimhaut der Nasenhöhle z. B. begrenzt, und man könnte, ohne Hinzutreten allgemeiner Diphtheritis, ihrem Verlaufe und der endlichen Ablösung der Pseudomembranen ziemlich ruhig zusehen.

Da, wo man den Croup nicht unter die gefahrvollsten Krankheiten zählte, machte man immerdar sich des Fehlers schuldig, den Pseudocroup nicht mit in Rechnung gebracht zu haben; denn, wenn bewährte Diagnostiker und gewiegte Practiker das niederschlagende Bekenntniss ablegen, dass sie vom Croup nur wenige Kinder zu retten vermochten, so erscheint es mehr, denn befremdend, dass andere, minder erfahrungsreiche, Aerzte weit davon verschiedene, und zwar sehr günstige, Heilungsresultate erlangt haben wollten, ganz mit denselben Mitteln, die dort ihre Hilfe versagt haben. So elastisch und launenhaft sind denn aber doch diese Mittel nicht, dass sie in der einen Hand die herrlich-

sten Früchte treiben sollten, während sie in der andern verdorren und absterben.

Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass eine Krankheit, die in ihrer wahren Gestalt so mörderisch auftritt, in ihrem ganzen Verlaufe fast nur trübe Bilder entrolle.

Ist der Zustand des Luft-Canales an und für sich schon höchst bedenklich, so steigert sich die Gefahr mit der Fortsetzung des Krankheits-Processes auf die Bronchien und die Lungen selbst, sowie besonders mit dem Eintritte der allgemeinen Diphtheritis, die gewöhnlich schnell eine allgemeine Prostration der Kräfte mit sich führt, und die Asphyxie beschleunigt.

Trügerisch pflegt auch die Hoffnung zu sein, die man ohne anderweitige Minderung der Zufälle allein auf das Auswerfen pseudomembranöser Gebilde setzen möchte, indem oft nur zu bald eine neue Exsudation sich heran bildet. Eher lässt sich Etwas hoffen, wenn, auch ohne Ausschleudern von Pseudomembranen, der Hustenton das matte, erstickte Timbre verliert und, unter Ermässigung des Fiebers und Nachlass des inspiratorischen Pfeifens, Schleimrasseln sich einstellt; denn jetzt gewinnt das catarrhalische Princip die Oberhand über das diphtheritische, wie denn überhaupt der Catarrh-Croup im Durchschnitte wohl noch eine bessere Prognose zulässt, als der rein diphtheritische, womit auch *Bohn* [1]) übereinstimmt, was jedoch *Küttner* [2]) bestreitet. So lange aber die Heftigkeit des Fiebers sich nicht mindert, ist von einer wirklichen oder scheinbaren Remission der übrigen Zufälle, von einer Besserung des Schlafes, des Appetits, keine bestimmte Hoffnung zu schöpfen; denn, wenn auch die örtlichen diphtheritischen Erscheinungen sich ermässigen, die Intensität des Fiebers aber nicht nachlässt, so ist, auch abgesehen von allgemeiner Diphtheritis, der Eintritt des Todes durch die Zunahme der Stenose und, immer mangelhafter werdende, Decarbonisation, unabwendbar.

Es ist eitel Phantasie, zu glauben, diese oder jene Constitution würde schwerer oder leichter von der Krankheit heimgesucht, und dem entsprechend erfolge die Heilung bald schwieriger, bald leichter. Eine solche Behauptung ist, unserer Erfahrung zufolge, eben so gewagt und unhaltbar, als jene von *Beneke* [3]), wonach der Gelenk-Rheumatismus auf nervenschwachen, reizbaren, chlorotischen Patienten hauptsächlich

---

[1]) L. c.

[2]) L. c.

[3]) Correspondenzblatt des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde. 1860. No. 43. 1. April. S. 669.

durch Chinin, auf robusten, plethorischen Subjekten dagegen durch Citronensaft seine Heilung finden soll, wovon die Beobachtungen am Krankenbette Jahr aus Jahr ein das Gegentheil erweisen.

So viel über die Prognose im Allgemeinen, und nun noch Einiges im Besonderen.

Ein, leider viel zu frühe heimgegangener, College, dem in dem Archiv für Chirurgie durch *Billroth*[1]) ein verdienter Nachruf zu Theil geworden ist, der treffliche *T. Fock*[2]) in Magdeburg, der von 24 an Croup Operirten 10 gerettet hat, stellt, im Hinblick auf die Tracheotomie, die Prognose besser bei magern Kindern mit langem Halse, als bei dicken mit fettem. Ihm zufolge ist die Hoffnung grösser, wenn beim Einathmen Kehl- und Herzgrube stark eingezogen sind, weil diess auf ein, besonders im Larynx befindliches, Hinderniss deutet, das möglicher Weise durch die Tracheotomie beseitigt werden kann. Ist die Einziehung genannter Gruben weniger ausgesprochen, so ist der Larynx weniger, oder nicht allein, betheiligt, und die Gefahr wächst. Nach ebendemselben Arzte bietet, von vorn herein, reiner Croup mit heftigen, von grosser Athemnoth begleiteten, Zufällen die beste Prognose für die Operation; ist dagegen schon 3 bis 8 Tage Bronchial-Catarrh vorhergegangen, so stirbt das Kind oft nach derselben an Bronchitis und Lungen-Oedem.

Diese Angabe steht in diametralem Widerspruche mit der Versicherung von *Guersant*, der Bronchitis bei Croup keineswegs für besonders ungünstig hält, indem dadurch, wie überhaupt, unserer Ansicht zufolge, durch die catarrhalische Beimischung, die Ablösung der Pseudomembranen befördert werde.

Häufigerwerden der Respiration mit allmähligem Schwinden der Stenose ist, wie *Max Salomon*[3]) mit Recht erinnert, Zeichen von Lungen-Affection, und folglich von ungünstiger Bedeutung.

Eine sehr schlechte Prognose bilden nach *Bohn*[4]) spontane Vomiturition en und öfters erfolgloses Verlangen nach dem Topfe.

Schon *Goelis*[5]) hat darauf aufmerksam gemacht und *Ch. West*[6]) bestättigt, dass nach einer Remission die Steigerung der Intensität der Symptome tödtlich sei.

---

[1]) Archiv für Chirurgie. VI. 1. S. 228.

[2]) Deutsche Clinik. 1859. No. 23. 24.

[3]) Deutsche Clinik. 1864. 30. Juli. No. 31. Seite 299.

[4]) L. c.

[5]) L. c. Seite 164.

[6]) Pathologie und Therapie der Kinderkrankheiten. Deutsch von *Wagner*. Zweite Auflage. Berlin 1857. 8. S. 249.

Ein Zeichen, das, nach unsern Beobachtungen, wo es erscheint, immer unausbleiblich den Tod im Gefolge hat, sind Ecchymosen in der Haut, zumal wenn diese Etwas an ihrer natürlichen Wärme dabei eingebüsst hat.

Wir sind nun am Schlusse der Beantwortung unserer zweiten Frage angelangt, und glauben, als Resultat unserer Darlegung wohl aussprechen zu dürfen, *dass es heute wissenschaftlicher Forschung ermöglicht sei, den wahren Croup von anderen Krankheiten, wie insbesondere vom Pseudocroup mit Bestimmtheit zu unterscheiden.*

Hierauf wenden wir uns nun zur dritten Frage: *Bot uns bisher die medicinische Therapeutik Mittel, durch welche wir den Croup einem sicheren und glücklichen Ziele zuzuführen vermochten?*

Therapie.

Wenn wir einen richtigen Blick in die Therapie des Croup werfen wollen, so dürfen wir niemals ausser Acht lassen, dass viele Mittel nur desshalb zu einem gewissen Credite gelangt sind, weil man den Croup mit dem Pseudocroup zusammengeworfen, und dann in der angenehmen Illusion gelebt, ein Mittel sei vermeintlich im Croup von Vortheil, das im harmlosen Pseudocroup, der von selbst heilt, geholfen hatte. Wie viele Croup-Heilungen sind nicht früher der Welt verkündet worden, worin das scharf prüfende Auge heute nur den Pseudocroup erkennen kann. Die Preisfrage von *Napoleon I.* hat uns in der Therapie um kein Haar weiter gebracht, als man früher gewesen, und diess vorzüglich wohl nur desshalb, weil der Diagnostik nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt worden war. Alle Schriften jener Zeit, und selbst die, mit dem Preise gekrönten, von *Albers* und *Jurine* sind, was Diagnostik und Therapeutik betrifft, heute als ganz fruchtlose Bestrebungen zu betrachten und vorzugsweise nur noch in geschichtlicher Hinsicht nennenswerth.

Wo in einer Krankheit Athemnoth sich einstellt, hat der medizinische Volksglaube von jeher das Heilmittel im Blutablassen gesucht, und so konnte es nicht ausbleiben, dass auch im Croup, wie im Pseudocroup nach der Volks-Ansicht Blutentziehungen in erster Reihe auf dem Felde der Therapie stunden. Was bei den Layen vermeintlich die Athemnoth verlangte, statuirten die Aerzte durch Annahme von Entzündung. Die Blutentziehungen sollten nicht allein die Entzündung heilen, sondern auch die, durch sie hervorgerufene, Pseudomembranen-Bildung. Man kann es nur dem, zur Zeit von der Antiphlogose umnebelten,

Geiste der Aerzte überhaupt, sowie insbesondere der Verwechslung des wahren Croup mit dem Pseudocroup beimessen, dass dieses Mittel so lange Zeit beim Croup in einer gewissen Geltung sich zu erhalten vermochte, und trotz seiner Wirkungslosigkeit, ja offenbaren Schädlichkeit, in der allgemeinen, wie localen, Diphtheritis, selbst heute noch nicht gänzlich in den Bann gethan wurde.

Ein halbes Dutzend Blutegel am Halse heilt keinen Croup, wohl aber beschleunigt es, durch schnellere Erschöpfung der Kräfte, dessen tödtlichen Ausgang, allein im Pseudocroup schaden sie nicht weiter, als dass sie vielleicht die Reconvalescenz etwas verzögern. So wird dann der mit dem Unterschiede beider Krankheiten nicht hinlänglich Vertraute zu der irrigen Annahme verleitet, ein wahrer Croup sei durch Blutentziehung zur Heilung gebracht worden. Man halte uns nicht Autoritäten entgegen, die vom Blutlassen im Croup vortheilhafte Wirkung gesehen haben wollen, wie z. B. *F. Home, Reil, Cruveilhier, v. Swieten, Lyons, Albers, Bailey, Neumann, Caillou, Bricheteau* etc.

Dieselben datiren grossen Theils aus der *Ante-Bretonneau*'schen Periode, wo man noch keine strenge Grenzlinie zwischen Croup und Pseudocroup zu ziehen sich bemüht hatte. Bei Mehren derselben ging die Verblendung sogar so weit, dass sie die Aderlässe bis zur Ohnmacht fortdauern liessen, im Wahne befangen, die Krankheit hierdurch im ersten Entstehen abschneiden zu können.

Dass *Friedreich*[1]) den Blutentziehungen noch in der Croup-Therapie für gewisse Fälle bei kräftigen Kindern, wo die Athembeschwerden gleich im Beginn einen hohen Grad erreichen, das Wort redet, hat uns befremdet, dass aber selbst *Bohn*[2]), nach seiner so schönen physiologisch-pathologischen Darstellung dieser Krankheit, zu Blutentziehungen und sogar zu wiederholten, geschritten, hat uns in ganz eigenthümlicher Weise berührt. Was fruchten alle, noch so sorgfältigen und feinen, anatomisch-pathologischen Darstellungen, wenn, ihrer ungeachtet, die therapeutische Katze immer wieder auf die alten Füsse springt? Die sorgfältigsten Beobachter auf diesem Felde in der neuern Zeit, Männer, wie *Bretonneau, Trousseau, Guersant, Stearm, Vauthier, Hache, Valleix, Barthez, Rilliet* haben sich kathegorisch gegen Blutentziehungen bei Croup erklärt, und wenn wir uns dem Ausspruche dieser, grossentheils französischen, Aerzte entschieden anschliessen, und die Blutentleerungen ein für alle Male, und unter allen Umständen, verwerfen,

---

1) *Virchow*, Handbuch, 1., S. 447.

2) Königsberger med. Jahrbücher. I. S. 178.

so geschieht es, unbeirrt durch die verschiedenen, noch gangbaren, Widersprüche auf diesem Gebiete, aus unserer innigen Ueberzeugung, die wir, abgesagter Gegner des Jurare in verba magistri, aus langjährigen eigenen Beobachtungen geschöpft haben. Indessen, man glaube nicht, dass nicht auch schon früher einzelne scharfblickende Beobachter hierin helle gesehen.

Schon im vorigen Jahrhunderte haben Einige wegen des septischen Charakters dieser Krankheit Blutentziehungen verpönt.

Autenrieth und Alle, die seine Ansicht von der Natur des Croup, als einer neuroparalytischen Entzündung, theilten, wie *Schönlein, Scharlau* etc. konnten Blutentziehungen nicht in Schutz nehmen. Gesellen sich andere Entzündungen zum Croup, z. B. Bronchitis, wie häufig, oder lobuläre Pneumonie, so wird der tödliche Ausgang durch Blutentziehungen weder auf- noch zurückgehalten, wohl aber beschleunigt.

So wenig als allgemeine und örtliche Blutentziehungen, die Heroen der antiphlogistischen Methode, bei Croup sich von irgend einem Vortheile erweisen, eben so wenig verdienen die Dii minorum gentium aus dem Gebiete der Antiphlogose, wie Salpeter, Neutral- und Mittelsalze dabei zugelassen zu werden. Dieselben stehen durchaus in keiner directen Beziehung zu dieser Krankheit, und können daher nur schwächend auf den Organismus einwirken, also nachtheilig, indem sie die örtliche Revulsiv-Kraft, deren Erhaltung neben der allgemeinen hiebei von der höchsten Bedeutung ist, nur noch heruntersetzen. Einen besondern Platz nimmt bei der Behandlung des Croup der Mercur und, unter dessen verschiedenen Präparaten, insbesondere das Calomel, ein, sei es nun, dass wir dasselbe als auf den Darmcanal ableitend, oder als Antiphlogisticum, oder Resolvens, oder als dem diphtheritischen Processe direct entgegenwirkend betrachten.

Welche Rolle kommt diesem Mittel zu? Es lag der Gedanke nahe, dass, wegen der Wirkung des Mercur auf den Mund, derselbe in einer eigenthümlichen Beziehung zum Croup stehe. Während *Rush, Bond, Autenrieth*, enthusiastische Lobredner desselben gewesen, *Bretonneau, Guersant, Stearm, Douglas, Crisp, Anderson, Ryland, Rumsey, Michaelis, J. P. Frank, Neumann, Billard, Fahrner*[1]), *Eberts, Hamilton, Kopp* und Andere es auch häufig angewendet hatten, verwarfen es

---

[1]) *Virchow*, Archiv XVII. 17. 5. 6. *Fahrner* lobt Calomel, wovon er in 5 Tagen neben Mercurial-Einreibungen über eine halbe Drachme gab, sich auf *Graefe* stützend, der bei Syndesmitis diphtheritica davon auch Erfolg gesehen. Dieser Arzt will auch in 3 Fällen nach 3 bis 6 Tagen Croup-Intermissionen gesehen haben. Auch *Steppuhn* (Journal für Kinderkrankheiten 1864. 3. 4.) empfiehlt dringend Einreibung von Unguentum neapolitanum in den Hals.

Cheyne, Jurine, Albers, J. Frank, Stockes, Bohn, Friedreich. Wie erklärt sich dieser Widerspruch? Man könnte von vorn herein zu der Annahme geneigt sein, das Calomel müsse, vermöge seiner, der Plasticität entgegen wirkenden, und die Verflüssigung vermittelnden, Eigenschaft, ein vorzügliches Mittel gegen die Pseudomembranen-Bildung im Croup abgeben, und diese Ansicht mag wohl dessen Empfehler vorzugsweise geleitet haben. Allein wir dürfen nicht vergessen, dass wir im Croup nicht eine reine Vollblut-Entzündung mit Neigung zu fibrinöser Ablagerung, sondern eine specifische Entzündung vor uns haben, welche keineswegs der örtliche Ausdruck einer erhöhten Plasticität des Blutes im Allgemeinen ist, sondern häufig geradezu des Gegentheils, nemlich eines gesunkenen vegetativen Lebens. Wäre das Erstere der Fall, so könnte man nicht schnell genug sich beeilen, neben sonstiger Antiphlogose, Stomatitis mercurialis hervorzurufen; allein eine solche, obwohl sie, selbst bei unvorsichtigem Mercur-Gebrauch, hiebei selten eintritt, ist, weil rasch atonische Geschwüre erzeugend, und das adynamische Fieber steigernd, als verderblich und das lethale Ende fördernd, erkannt worden. Wenn wir vom unvorsichtigen Gebrauche des Calomel sprechen, so verstehen wir darunter öfter wiederholte kleine Gaben dieses Mittels. Der Mercur kann aber, von allen sonstigen Verhältnissen abgesehen, schon desshalb als eigentliches Antidiphtheriticum nicht zur Geltung kommen, weil seine Wirkung auf den Organismus später einzutreten pflegt, als dass sie im Allgemeinen beim schnell verlaufenden Croup noch rechtzeitig heilkräftig erscheinen könnte. Wir wissen, dass selbst bei der Innuctions-Cur, bei der doch alle Bedingungen zur schnellen Einwirkung des Mercur auf den Organismus durch die Vorbereitungscur erfüllt sind, der Speichelfluss selten vor der vierten Einreibung, also vor dem achten Tage erfolgt. Die bei Weitem grössere Anzahl von Croup-Fällen hat aber schon mit dem 3. bis 5. Tage geendigt, also der Gestalt, dass die eigentliche Wirkung des Mercur, als tief in den Organismus eingreifend und denselben vital umändernd, im Croup meistentheils zu spät kommen dürfte. Grosse Gaben Mercur, innerlich genommen, pflegen, wie überhaupt, so auch im Croup, keine Salivation zu erzeugen, sondern laxiren, oder wirken Brechen erregend. Unsere Beobachtungen, die wir über dieses Mittel im Croup gemacht, drängen uns die Ueberzeugung auf, dass dasselbe dort, wo es sich heilsam erwiesen, stets Erbrechen hervorgerufen hatte. Will man aber einmal Erbrechen erregen, was sowohl bei der, in dieser Krankheit darniederliegenden, Innervation, als auch zur Losstossung der Pseudomembranen von hoher Wichtigkeit ist, so wird man wohl thun, den sicheren Weg durch Darreichung entschiedener Brechmittel

zu wählen. Würde man einmal im Mercur irgend eine dynamische, dem diphtheritischen Principe direct entgegenstrebende, Wirkung suchen, so müsste der Sublimat, vermöge seiner, das Gefäss- und Nervensystem in gleicher Weise excitirenden, Eigenschaft, bei einem neuroparalytischen Zustande, wie Croup, dem Calomel gewiss vorgezogen werden.

Braun[1]) versichert, von dem Sublimat im Croup schöne Erfolge beobachtet zu haben, und hat uns unlängst noch mündlich diese Versicherung, auf einen neuen Fall gestützt, wiederholt.

Es erhält dadurch *J. Heine*'s Ansicht vom Croup eine Bestätigung, da der Sublimat nach diesem Schriftsteller das Hauptmittel in allen jenen Krankheiten bildet, in denen Albumin-Gerinnung auf den Schleimhäuten Grund-Character ist. Dasselbe Mittel wurde in Lösung zur Bepinselung der Rachenhöhle von *Röser* empfohlen. Abgesehen von der für den raschen Verlauf des Croup etwas spät eintretenden Wirkung des Quecksilbers im Allgemeinen, drängt sich hiebei die Frage auf, ob im Sublimate nicht weniger das Quecksilber an und für sich, als vielmehr das, mit ihm verbundene, Chlor eine gewisse antidiphtheritische Wirkung entfalte. Dieser Gedanken liegt desshalb nicht so ferne, weil die Salzsäure längst als locales Mittel bei Mercurial-Geschwüren werthvoll befunden, in den letztverflossenen Jahren zuerst durch *Isambert*[2]) und *Gavasse*[3]) das chlorsauere Kali mehrfach mit Erfolg dagegen in Gebrauch gezogen worden ist und noch neuerdings *Guersant* versichert, acht Fälle von exquisitem Croup durch letzteres Mittel zur Heilung gebracht zu haben.

Eine abwechselnde Darreichung des *Calomel* und *Alaun* wurde von *Löffler, Bertin, Thore, Miquel, Emmerich, Guersant, C. D. Meigs* empfohlen. Wir haben über diese Behandlungsweise keine eigene Erfahrung, und müssen es somit dahin gestellt sein lassen, ob die darnach beobachtete Genesung mehr auf Rechnung des Calomel, wie *Miquel* will, oder mehr auf jene des Alaun, zu setzen, und ferner, ob die Wirkung mehr allgemein, als örtlich, zu suchen sei. Könnte man, nach dem bisher Mitgetheilten, im Zweifel schweben, ob Mercur als dynamisches, oder als Brechmittel, im Croup Wirksamkeit besitze, oder solche erst durch Verbindung mit einem andern Mittel, wie z. B. Alaun erlange, so würde dieser schwinden, wenn sich derselbe, nach den Angaben von *Rumsey*

---

[1]) Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt 1855. 15. Juni.

[2]) Études chimiques, phys. et clin. sur l'emploi du chlorate de potasse, spécialement dans les affections diphthéritiques. Paris 1856.

[3]) Gazette des hôpitaux 1857. No. 43.

und *Nicholas*[1]), in Einreibungen heilkräftig erwiese, Angaben, welche durch *Meinaux, Niemann, Bürger, Basedow, Couch, Löwenhard* bestätiget wurden. Allein hier bleibt dann, abgesehen von der Verwechslung mit Pseudocroup, immer noch die Frage, ob man damit eine wirkliche genuine Laryngitis diphtheritica, oder aber nur einen Catarrh-Croup zur Heilung gebracht habe. Letztere Annahme besitzt immerhin mehr Wahrscheinlichkeit, da hier die, auf catarrhalischem Boden sitzende, also in ihrer ursprünglichen Intensität bereits gebrochene, diphtheritische Affection der Quecksilber-Einwirkung zugänglicher wird; denn es ist ja bekannt, welch' mächtigen Einfluss, wie auf drüsige Gebilde, so auch auf die Schleimhäute, vermöge seiner verflüssigenden und lösenden Wirkung der Mercur übt, und daher das erhöhte plastische Leben der, secundär-diphtheritisch ergriffenen, catarrhalischen Schleimhaut herunter zu setzen vermag. Hier dürfte dann vielleicht der Mercur eine Heilkraft entfalten, welche er, seiner Natur nach, der, nicht auf catarrhalischem Boden wuchernden, also genuinen Laryngitis diphtheritica versagt. *Bohn*[2]), welcher Mercur sowohl innerlich als äusserlich in grossen Gaben angewendet, erklärt ihn für wirkungslos im Croup; allein, da er von 20 energisch damit behandelten Fällen 8 genesen sah[3]), was doch als ein äusserst günstiges Verhältniss betrachtet werden muss, so hätte man eher erwarten sollen, dass, falls er selbst unter diesen 20 Fällen keine apocryphen vermuthete, er vielmehr als begeisterter Lobredner dieses Mittels auftreten müsse, oder doch wenigstens dasselbe nicht ein für alle Male verwerfen dürfe und aus der Croup-Therapie gestrichen wissen wolle.

Wir kommen jetzt zu jenem Mittel, welches von jeher im Croup warme Lobredner und eifrige Anhänger gefunden, zum *Brechmittel.* Nachdem man aus Erfahrung gewusst, dass schon in der catarrhalischen Angina dieses Mittel, im Beginne gereicht, nicht selten den ganzen Entzündungs-Process abgeschnitten, so lag es nahe, dass man sich bewogen gefunden, dasselbe auch im Croup zu versuchen, wo es, neben seiner dynamischen Wirkung, noch mechanisch durch Herausbeförderung der Pseudomembranen seine Thätigkeit zu entfalten vermag.

Autenrieth, Hufeland, Albers, Home, Crawford, Lobstein, Blaud, Rosen, Delaroque, Rogery, Engelhard, Double, Naumann, Deville, Cheyne, Portal, Jos. Frank, Poussin, Sachse, Levêque-Lasource, Levrat, Hegewisch, Ferrand, Forget, Martin, Dixon, Hastron, Desessartz, Schmidt,

---

[1]) Bulletin de thérapeutique. Janvier. 1851.

[2]) L. c. S. 178.

[3]) L. c. S. 180.

Saissy, Valentin, Stokes, Marotte, Kortum, Hache, Royer-Collard, Delens, Nonat, haben, wie noch manche Andere, dasselbe dringend in dieser Krankheit empfohlen. Sehr bezeichnend für *Bouchut*'s Bestreben, auf operativem Wege, durch Einlegen von Röhrchen in den Larynx — Tubage de la glotte, — dem Croup zu begegnen, ist es, dass er in neuester Zeit[1]) das Brechmittel in grossen Gaben, als ein höchst werthvolles Mittel, allem Anderen in dieser Krankheit vorzieht. Verdient gleichwohl nun aber auch das Brechmittel nicht den Namen einer unfehlbaren Panacee im Croup, wie *Hegewisch, Kortum, Aberle* etc., erwähnten, so gebührt ihm aber doch immer eine beachtenswerthe Stelle in der Therapie dieser Krankheit; denn, einmal wird dasselbe fast unersetzlich, wenn im Larynx befindliche, und von ihrem Schleimhaut-Boden theilweise bereits gelöste, Pseudomembranen herausbefördert werden sollen — die *Sternutatoria* machen ihm in diesem Punkte nicht wohl den Rang streitig, — dann wird, vermöge seiner revulsorischen Wirkung auf die Nerven des Respirations-Apparates, eine erhöhte Thätigkeit in diesen, mehr oder minder bedrückten, Organen hervorgerufen, und endlich steigert es die Resorption sowie die Thätigkeit der äusseren Haut in mächtiger Weise. Vermöge der vielseitigen Wirkung dieses Mittels läuft indessen auch leicht Täuschung mitunter, und es kommt ohne Frage theilweise mit auf seine Rechnung, dass die Verwechslung des Pseudocroup mit dem wahren Croup fortbestanden, und selbst bis heute noch vielfache Befangenheit und ungelöste Unklarheit in dieser Hinsicht obwaltete. Kaum wohl wird es einen Arzt geben, der nicht im Croup von diesem Mittel allein, oder in Verbindung mit anderen, Gebrauch gemacht hätte. Allein arger Täuschung würde man sich hingeben, wenn man, allzu sehr vertrauend, wähnte, dass dadurch eine, einmal vollkommen ausgebildete, bis in die Trachea heruntergestiegene, Laryngitis diphtheritica ihre Heilung finden könne. Ist einmal die Krankheit so weit vorangeschritten, so mögen wohl pseudomembranöse Fetzen und selbst Röhren durch dasselbe herausgeschleudert werden, allein diese pflegen sich rasch wieder zu erzeugen, indem die, wenn auch Anfangs locale, Diphtheritis nachgerade den ganzen Organismus zu ergreifen nicht säumt, und alsdann auf diesem Punkte angelangt, durch locale Excretion nicht mehr in ihrem Fortschreiten aufgehalten werden kann. Hier wird die fernere Darreichung des Brechmittels, zumal wenn es zu stark, und oft wiederholt wird, selbst gefährlich, indem es nur zu leicht die Nervenkraft erschöpfen, Hyperämie des Gehirn's fördern, und dadurch Paralyse des Vagus im Gefolge haben kann.

---

1) Journal de méd. et de chir. prat. 1859, Mars. p. 113.

Wenn wir bisher vom Brechmittel im Allgemeinen sprachen, so hatten wir dabei zunächst den Brechweinstein im Auge, etwas entfernter die Ipecacuanha, welche den Nachtheil des Erstern, nach unten durchzuschlagen, nicht mit sich zu führen pflegt.

Neuerdings hat *Bouchut*, um jenem Missstande zu begegnen, den Syrupus diacodion jenem beigesellt. Ob immerdar mit dem gewünschten Erfolge, möchte um so mehr zu bezweifeln sein, als das, dem Tartarus emeticus verbundene, Opium nicht einseitig nur dessen Durchschlagen nach unten hemmt, sondern auch dessen Brechen erregender Kraft Fesseln anlegt, daher dessen Wirkung unsicher und, gewiss nicht selten, ganz illusorisch macht.

Es erübrigt uns aber, noch eines andern hierher gehörigen Mittels eine besondere Erwähnung zu thun, das bei uns in Deutschland bis in die neueste Zeit eifrige Verehrer, in Frankreich und England dagegen niemals lebhafte Aufnahme gefunden, wir meinen das *Cuprum sulphuricum*, das zuerst von *H. Hoffmann* [1]) in Darmstadt empfohlen wurde, später in *Kopp, Körting, Hufeland, Gittermann, Fiolitz, Malin, Zimmermann, Lebküchner, Dürr, Droste, Canstatt, Rösch, Fischer, Müller* in Stettin, *Scholze, L. W. Sachs, Scharlau, Schillinger, Serlo, Itzigsohn, Hönerkopff, Ruhbaum, Schlesier, Allé, Pudon, Samter, Döntliker, Wunderlich*, eifrige Anhänger, in *Berenguier, Forget, Trousseau, Barthez, Rilliet* zum Theil Vertheidiger gefunden hat. Man hat diesem Mittel von manchen Seiten nachgerühmt, es besitze eine specifische Heilkraft gegen Croup, oder es führe doch nicht jene Schwächung der Nervenkraft mit sich, welche dem Tartarus emeticus eigenthümlich. So oft wir selbst auch dieses Mittel in Gebrauch gezogen, so konnten wir, aller darauf gerichteten Aufmerksamkeit ungeachtet, uns doch niemals überzeugen, dass dem Cuprum sulphuricum, ausser seiner, dem Tartarus emeticus ähnlichen, Brechen erregenden, Eigenschaft, noch eine andere dynamisch-specifische, die Nerventhätigkeit besonders umstimmende, die Pseudomembranen-Bildung lösende, oder deren Wiederkehr verhütende, also direct antidiphtheritische, Wirksamkeit zukomme. Es ist desshalb kaum zu bezweifeln, dass man in vielen Fällen, in welchen man damit eine Heilung vom wirklichen Croup erreicht zu haben glaubte, nur einen Pseudocroup vor sich gehabt habe. Leider gehört es zu den niederschlagenden Thatsachen, dass die Heilung der reinen, genuinen Laryngitis diphtheritica unter die Seltenheiten in der ärztlichen Praxis zu zählen sei. Die meisten vermeintlichen Heilungen von genuinem Croup lassen sich auf Pseudocroup zurückführen, zuweilen auf Catarrh-Croup.

---

1) *Hufeland*, Journal 1821. Februarheft.

In den wenigen glücklichen Fällen von genuinem Croup ohne catarrhalische Beimischung war allerdings dem Tartarus emeticus die Hauptrolle zugetheilt. Im Catarrh-Croup ist derselbe ohnehin das Mittel, das von keinem anderen an Wirksamkeit überboten wird. Er vermag, — und hierin wird er nicht vom Kupfer-Vitriol erreicht, — dem catarrhalischen Processe am sichersten den Sieg über den hinzugetretenen diphtheritischen zu verschaffen, indem er eines Theils durch Erbrechen die Loslösung und den Auswurf der pseudomembranösen Massen befördert, andern Theils die Secretion des sich in Faden ziehenden, zähen Schleimes zu einer mehr serösen umwandelt, und dadurch die Lösung und Abstossung der Pseudomembranen erleichtert und ihrer Wiedererzeugung vorbeugt; denn je mehr die Schleimhaut secernirt, um so weniger haftet an ihr der diphtheritische Process. Zugleich ist jedoch hier auch dessen revulsorische Wirkung auf das vegetative Nervensystem in wesentlichen Anschlag zu bringen, indem durch sie die sinkende Innervation gehoben wird. Wir zweifeln nicht, dass man bei schärferer Controle zur Ueberzeugung — die wir wenigstens in unserer Praxis geschöpft, — gelangen werde, dass die geheilten Fälle von Croup grossen Theils dem Catarrh-Croup, den man wohl auch *Diphtheroid* nennen könnte, angehören, und eine nur sehr geringe Anzahl für die wirkliche *Laryngitis diphtheritica* vindicirt werden dürfe.

Ausser den genannten innern Mitteln wurden auch noch manche Andere empfohlen, von denen hier erwähnt seien das *Chinin* nach *Puls, Vermeulen* und *Williams,* sowie manche sonstige *Roborantia* und *Excitantia,* das *Opium* nach *Gregory, Bow, Kimbell, Home, Jurine, Millar, Garavaglia, Kesteven, Dupuy, Biesenthal,* das *Chloroform* nach *Passavant,* das Ammonium carbonicum nach *Rechou* und *Günzburg,* das *Kali* und *Natron carbonicum* nach *Eggert, Helweg, Mouremans, Mascagni, Marchal de Calvi, Lemaire, Valentin, Lecomte, Baron, Joret,* und neuerdings nach *Luscinsky*[1]) in Wien, der es in Verbindung mit *Vesicator* sehr dringend empfohlen; ferner die *Senega* von *Archer, Lentin, Barton, Sachse, Valentin, Caillou, Bretonneau* empfohlen, aber doch wohl nur als Expectorans in Gebrauch gezogen, *Plumbum aceticum* nach *J. Goelis* in Wien und *Fischer* in Tambach, *Kermes* nach *Herpin,* dem bekannten Epilepticographen, *Zincum aceticum* nach *Baer, Rademacher* — dessen *Zinkcroup* (!) im Gegensatze zu seinem *Goldschwefelcroup* (!) im Pseudocroup, Tabak nach Chapman.

Die meisten der angegebenen Mittel, sowie der gleichfalls gerühmte *Campher, Moschus, Asa foetida* und fast alle *Narcotica* erlangten

---

[1]) Berliner Journal für Kinderkrankheiten. 1859. Heft 9 und 10.

indessen niemals eine bestimmte Geltung im Croup, und ihr, zuweilen kaum mehr denn ephemerer, Ruf datirte offenbar nur seinen Ursprung von der Verwechslung mit Pseudocroup, oder anderen Krankheiten.

Ein grösseres Ansehen dagegen behauptete längere Zeit hindurch das *Kali sulphuratum*. Es waren wichtige Autoritäten, die sich zu dessen Vertheidigern aufwarfen, nachdem *Duchassin* und *Senff* dasselbe in die Croup-Therapie eingeführt hatten; es genüge, nur an die Namen *Lobstein, Double, Larrey, Maunoir, Fritz, Malin, Jadelot, Hecker, Hallé, Kopp, Rilliet* etc. zu erinnern.

Valleix ist der Ansicht, dass diese Empfehlung nur durch eine Verwechslung mit Pseudocroup hervorgerufen worden sei. Wenn diese Behauptung auch wohl etwas zu allgemein hingestellt ist, so bleibt sie doch für die Mehrzahl der Croup-Heilungen durch Schwefelleber gewiss in Giltigkeit; denn wie wäre es sonst möglich, dass dieses Mittel heut zu Tage, wo man in der Diagnose sorgfältiger und scrupulöser geworden, beinahe gänzlich in Vergessenheit gerathen sei?

Wir selbst haben dieses Mittel mehrere Male im Croup, bald in kleineren, bald in stärkeren Gaben, versucht, allein wir sind ausser Stande, zu behaupten, dadurch jemals eine günstige Modification im Krankheitsverlaufe erzielt zu haben, wenn nicht das Erbrechen, das bei stärkern Gaben stets folgte, dahin gerechnet werden wollte.

Drei Mittel sind nun noch in neuester Zeit zu einem gewissen Rufe im Croup gelangt; es sind diess das *Kali chloricum*, das *Natrum bicarbonicum* und das *Ferrum chloratum*. Durch *Klein, Isambert, Guersant, Léon Gigot*[1]) ward das *Kali chloricum* besonders empfohlen, bestimmt, der Blutzersetzung in der allgemeinen Diphtheritis entgegenzuwirken. Hieraus geht hervor, dass sie für den Croup, so lange er noch local, wobei also keine Blutzersetzung, nicht bestimmt seien. *Barthez*[2]) empfahl *Chlornatron* statt *Chlorkali*, welches er und *Milon*, sowie *Gauchez*[3]) unwirksam fanden. Wenn hie und da auch schon früher Alkalien, zumal kohlensauere, im Croup empfohlen wurden, so waren es doch besonders neuerdings *Jules Lemaire, Jorel, Mouremans, Marchal, Valentin, Baron, Luzsinsky, Léon Gigot* und *W. Zimmermann*[4]), die sich die Anpreisung des *Natron bicarbonicum* angelegen sein liessen. Letzterer

---

[1]) Union médicale. 1859. No. 22.

[2]) Journ. des connais. méd. et thérap. 1858. No. 27.

[3]) Union méd. 1837. No. 138.

[4]) L'angine couenneuse et le croup. Valenciennes 1860. 8. Die mit den Bestandtheilen des Adelheidswassers übereinkommende Formel ist: Nat. bicarbon. Sal. marin. ana ʒii/ß. Kali hydroiodin. ϑij. Kali brom. ϑß. Aq. dest. ʒxxj. S. Stündl. 1 Unze zu nehmen.

zumal, welchen auch der Vorwurf von *Friedreich*, „dass dieses Mittel bisher nur in Verbindung mit Brechmitteln, Blutentziehungen, Cauterisation, angewendet worden," nicht trifft, versichert, durch *Natron bicarbonicum* in Verbindung mit *Jodkali* und *Bromkali* von 72 Fällen 50 geheilt zu haben. Bei den ersten Kranken war die Amygdalitis so gross, dass man eine Occlusion fürchtete. Die äussere Haut wurde zugleich mit Jod-Brom-Solution gepinselt.

Würde sich das von *Zimmermann* angegebene Heilverfahren auch in Zukunft unter den Händen anderer Practiker in gleicher Weise bewähren, so könnte man dann allerdings behaupten, in dem *Natron bicarbonicum* wäre das wahre allgemeine und örtliche Antidiphtheriticum entdeckt. Allein wir gestehen aufrichtig, dass wir nach unseren bisherigen Erlebnissen an einem solchen Triumph noch zweifeln, gleich wie wir auch bei dem besten Willen der Bepinselung mit Jod-Tinctur nach *Charnaux*[1]), wodurch von 30 Kindern 25 gerettet worden sein sollen, keinen festen Glauben zu schenken vermögen.

Das *Ferrum chloratum* ward in neuerer Zeit bald zum inneren, bald zum äusseren Gebrauch bei diphtheritischen Affectionen empfohlen. Innerlich sollte es bald als Roborans überhaupt wirken, bald die fibrinös-albuminösen Stoffe nach *Isnard* und *Aubrun* plastischer machen, und so deren Durchschwitzung hindern in der Gabe von täglich 3, 4 bis 10 Grammen, zugleich mit Cauterisation der Pseudomembranen und Einreiben von Oleum crotonis, bald als Adstringens seine Thätigkeit entfalten, bald als Antiparasiticum wirksam sein. In letzterer Hinsicht empfahl es *Jodin*, gleichwie *Natalis Guillot*[2]), und *Silva*[3]) in Bayonne versichert, in 8 Fällen vom Bestreichen mit Eisenchlorid entschieden vortheilhafte Wirkung wahrgenommen zu haben. *Aubrun*, *A. Amussat*[4]) empfehlen, vor und nach der Tracheotomie, innerlich dieses Mittel mit China. Im Schoosse der Société médico-pratique zu Paris erhob sich eine Discussion[5]) über Croup, wobei *Aubrun*, *Otterburg* und *A. Mercier* dasselbe sehr lebhaft in Schutz nahmen, während es von *A. Mayer* wegen seiner allzu langsamen Wirkung entschieden verworfen wurde. *Aubrun*[6]) lässt 20—40 Tropfen Liquor ferri chlorati in ein Glas Wasser giessen und davon alle 5 Minuten bis eine Viertelstunde zwei Theelöffel voll nehmen,

---

1) Wiener med. Wochenschrift. 1860. No. 20. S. 314.

2) De la nature et du traitement du croup et des angines couenneuses. Paris 1859. 8. Aerztl. Intelligenzblatt bayer. Aerzte. 1859. No. 30.

3) Presse médic. belge. 1859.

4) Journal de méd. et de chir. prat. 1859. Juin.

5) Bulletin des travaux. 1859.

6) Gazette hebdomad. 1860. 7. (Decbr.) Octr.

wonach jedesmal ein Schluck kalter Milch gereicht wird. Das Mittel soll in einer Tasse, nicht in einem Metallgefäss, gegeben werden. Von 39 auf solche Weise Behandelten sind, nach seiner Versicherung, 25 gerettet worden. Diess würde wahrlich ein beneidenswerthes Resultat sein, wenn es sich als wahr erwiese.

Auch die Nux vomica wurde in der Diphtheritis anempfohlen. *Raciborsky*[1]) priess das salpetersaeure Silber dagegen an. *Goldsmith, Harford, Dougherty*[2]) empfahlen örtlich die Anwendung des Brom. Ebenfalls örtlich wurde die Carbol-Säure von *Grace-Calvert*[3]) anempfohlen.

Wenn wir nun auch die bisherigen Mittel an und für sich einzeln in Betrachtung gezogen und die Abwägung ihres Werthes versucht haben, so entgeht uns nicht die Möglichkeit des, gegen uns zu erhebenden, Einwurfes, dass eine solche Beurtheilung schwieriger und verwickelter Natur sei, weil im Croup wohl kaum jemals nur ein einziges Mittel, sondern insgemein mehrere nach einander, oder zu gleicher Zeit, in Anwendung gezogen zu werden pflegen. Allein einerseits Kenntniss des wahren Croup und seines Verlaufes, anderseits Verständniss der Pharmacodynamik schützen doch wohl vor Verwechslung der Wirkung verschiedener Arzneien, und befähigen, die, während der Krankheit sich ergebenden, Veränderungen nach Gebühr zu würdigen. So wird der geübte Praktiker z. B. das Auswerfen von Pseudomembranen nicht sowohl auf Rechnung des, in Gebrauch gezogenen, Kali chloricum, als vielmehr auf jene des Cuprum sulphuricum, oder Tartarus emeticus, setzen.

Wie aber gegen Croup, bei dessen grosser Gefährlichkeit, mit geringer Ausnahme fast alle innere Mittel unseres Arzneischatzes in Gebrauch gezogen wurden, so auch die äusseren. Die verschiedenen Bähungen, Cataplasmen, warme Hand- und Fussbäder, Einathmen von Dämpfen, Oel- und narcotische Einreibungen, wurden in der Absicht, theils die Entzündung zu bekämpfen, theils durch Bewirkung von Erschlaffung die Lösung der Pseudomembran zu befördern, nicht minder verabsäumt, als Hautreize, vom einfachen Senffussbade bis zum Vesicans, durch die man bald die Entzündung auf die äussere Haut ableiten, bald die gesunkene Innervation anfachen wollte. Wir wagen nicht zu behaupten, dass wir von irgend einem Hautreize jemals in der Laryngitis diphtheritica eine entschieden günstige Wirkung wahrgenommen haben.

---

1) Gazette des hôpitaux. 1864. No. 20.

2) American medical Times. March, July, August, September. 1863.

3) Lancet. II. 13. Septembr. 1863.

Ueberdiess haben wir das Vesicans niemals allein, sondern stets in Verbindung mit anderen Mitteln angewendet, mehre Male jedoch, was für das Hinzutreten allgemeiner Diphtheritis so characteristisch, beobachtet, dass die, dadurch von Epidermis entblössten, Stellen sich mit Pseudomembranen bedeckten, wodurch der lethale Ausgang augenscheinlich beschleunigt wurde. *Trousseau* verwirft mit aller Entschiedenheit das Vesicans, da dasselbe im Croup nicht bloss nichts leiste, sondern auch, bei bereits eingetretener allgemeiner Diphtheritis, zu deren Fortpflanzung beitrage, und seine Warnung verdient sicher Beherzigung.

Während *Jurine*, *Albers*, *Lentin*, *Grahl* theils allgemeine, theils örtliche warme Bäder, *v. Riecke*, *Golding-Bird*, *Budd*, *Yate*, *Passavant* feuchte Dämpfe rühmten, bemühten sich *Haimer*, *Field*, *Löwenhard*, *Lauda*, *Mauthner*, *Schindler*, *Itzigsohn*, *Baum*, *Waidele*, *Saxer*, *Leisinger* den Werth der Hydrotherapie in Form von kalten Bädern, Begiessungen und Eisumschlägen anzupreisen.

Immerhin, dünkt uns, darf die Kälte mit ihrer, das sinkende Nervenleben mächtig anregenden, Wirkung sehr wohl mit der Wärme in die Schranken treten, durch welche Letztere wir wenigstens niemals eine günstige Veränderung in dieser Krankheit zu erzielen, oder ihr auch nur einen entfernten Antheil an einer solchen beizumessen vermochten.

Nicht unerwähnt bleibe hier, dass *C. Miquel*[1]), in *Nienburg*, bei drohender Asphyxie im Croup auch Inhalationen von Sauerstoffgas empfohlen habe. Wir besorgen aber, dass diese Inhalationen, deren sich, wie bekannt, in jüngster Zeit der therapeutische Schwindel etwas zu allgemein bemächtigt zu haben scheint, ebenso Fiasco beim Croup machen werden, als bereits bei anderen Krankheiten der Athmungsorgane.

Auf dem Gebiete der Inhalationen ist das Neueste eine Mittheilung von *Biermer* in der schweizerischen Zeitschrift für Heilkunde 1864. No. 3. Derselbe hatte bisher den Pulverisateur bei chronischen Leiden des Larynx und der Bronchien ohne wesentlichen Erfolg gebraucht, als ein 18jähriges Mädchen ins Hospital mit asphyctischen Symptomen: Cyanose, kalten Extremitäten, aufgehobenem Bewusstsein, Unempfindlichkeit, kam. Auf Hautreize und Liquor ammonii anisati wurden Croup-Membranen herausgeworfen, wodurch der Athem etwas leichter wurde. Es kamen dann Calomel, Kali chloricum zur Anwendung. Bei wieder zunehmender Stenose wurden eine Stunde lang heisse Wasserdämpfe durch den Pulverisateur eingeathmet, worauf viel Schleim und eine ringförmige Croup-Membran entleert wurden. Von jetzt an wurde der

[1]) Correspondenzblatt des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten. 1862. No. 55.

Athem leichter und die Patientin wohler, es *erschienen keine Erstickungsanfälle* mehr. Es wurden nun alle zwei Stunden Dämpfe mit Kalkwasser, in welchem sich nach *Küchenmeister* die Pseudomembranen auflösen, gebraucht, wobei nur zu bemerken, dass Kalkwasser intenser wirkt, als blosse Dämpfe davon und die Kranke ja übrigens schon auf blosse einfache Wasserdämpfe von ihrem hauptsächlichen Leiden befreit war.

Wir sind nun bei einem Mittel, oder vielmehr bei einem Heilverfahren, angelangt, welches zu den wichtigsten im Croup zählt, und daher, bei der so häufigen Treulosigkeit der übrigen Mittel, uns sehr willkommen erscheint. Es ist die *Cauterisation*, deren schon *Aretaeus* und später *van Swieten* gedacht hatten. Wir verdanken deren Einführung in die Therapie des Croup *Bretonneau*. Weit entfernt, behaupten zu wollen, dass wir damit in der Mehrzahl der Fälle obsiegen, müssen wir uns schon glücklich schätzen, hie und da durch dieselbe die dem Tode geweihte Beute zu entreissen.

Versuchen wir zuerst die Frage zu beantworten, wie die Cauterisation in diphtheritischen Leiden wirke. Da der Ausgangspunkt des Croup so häufig der Pharynx ist, und die Krankheit gewöhnlich erst von da nach dem Larynx sich fortzupflanzen pflegt, so soll der diphtheritische Process, so lange er noch im Pharynx weilt, durch die Cauterisation im Keime erstickt, was zwar häufig nicht zu gelingen pflegt, oder doch so günstig modificirt werden, dass dessen Fortsetzung auf den Larynx, wenn auch nicht verhütet wird, doch mit milderem Character erfolgt. Ist die Pseudomembranen-Bildung erst im Entstehen, und zwar nur ein locales Leiden vorhanden, so kann das Aetzmittel, sei es nun, dass man sich dazu des Höllenstein's, der Salzsäure, des Alaun's, des rothen Präcipitat's, des Calomel oder des Jod's bedient, auf die erkrankte Schleimhaut selbst wirken, deren vegetatives Leben umändern, und somit dem Fortkriechen der Krankheit auf den Larynx vorbeugen. Allein man darf sich, wie *Bretonneau*, *Bouchut* und Andere erinnern, auch nicht dem Glauben hingeben, dass, wenn, nach mehrtägigem Bestehen des Croup, die Mund- und Rachenhöhle auch frei von Pseudomembranen getroffen werden, diese nicht dennoch im Beginne der Krankheit auf diesen Theilen zugegen gewesen sein können. Selbst aber in solchen Fällen kann die Cauterisation möglicher Weise noch von einer gewissen Heilkraft gefolgt sein, indem, bei dem innigen Connexe von Pharynx- und Larynx-Schleimhaut, eine Wirkung auf die erstere sich auch der letzteren mittheilen muss.

Everard Home hatte schon beobachtet, dass es bei der Cauterisation der Urethra zur Heilung irritabler Stricturen gar nicht nothwendi-

ges Erforderniss sei, das Aetzmittel unmittelbar auf die verengerte Stelle selbst zu bringen, sondern dass die wohlthätige Einwirkung auf diese sich bereits geltend mache, wenn das Mittel nur die, ihr benachbarten, Theile berühre. In solchen Fällen, wo man das Aetzmittel auch nicht auf die erkrankte Stelle der Schleimhaut selbst, sondern nur auf eine gesunde in ihrer Nähe bringen kann, wirkt dasselbe ungefähr in ähnlicher Weise auf die kleinen Gefässe der Schleimhaut, wie bei einem Aneurysma die Unterbindung, sei es nun, dass man dieselbe, nach *Hunter,* zwischen diesem und dem Herzen, oder nach *Brasdor* jenseits desselben, vornimmt; immer wird dadurch eine Stockung des Blutes in dem Aneurysma hervorgerufen, und so wird auch, si parva licet componere magnis, wie dort durch die Compression, so hier durch die Schorfbildung in Folge der Cauterisation der Schleimhaut-Gefässe, eine verminderte Zufuhr des Blutes nach der entzündeten Stelle, oder eine derartige Stockung in Letzterer bewerkstelligt, dass der Fortpflanzung der Entzündung ein Hemmschuh angelegt, oder dieselbe, wie ein Waldbrand, abgegraben wird. Wenn die Cauterisation bei Pseudomembranen-Bildung von Wirksamkeit sein soll, so muss sie jedenfalls so vorgenommen werden, dass sie die, unter oder neben den Pseudomembranen befindliche, Schleimhaut selbst treffe. Geschehe diess nicht, und würden bloss die Pseudomembranen cauterisirt, so wäre die Wirkungslosigkeit der Cauterisation unzweifelhaft; denn, bei dem Mangel an Gefässen und Nerven in denselben, könnte eine Einwirkung auf die, unter ihnen befindliche, Schleimhaut um so weniger Platz greifen, je mehr bereits das Exsudat von seinem Mutterboden gelöst war. Den besten Beweis hiefür liefert uns die, zumal bei allgemeiner Diphtheritis so leicht erfolgende, Reproduction dieser Pseudomembranen, wenn sie spontan oder durch Unterstützung von Brechmitteln, ausgeworfen worden waren. Es muss also beim Croup die Cauterisation auf die afficirte Schleimhaut des Pharynx selbst, oder ihre Nachbarschaft wirken, um die Entzündung zu hemmen, und deren Fortpflanzung auf den Larynx wo nicht zu unterbrechen, so doch zu mildern, d. h. zu modifiziren, und somit die, bereits gebildeten, Pseudomembranen zu isoliren und ihre Loslösung und Herausbeförderung zu erleichtern. Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass die Cauterisation überhaupt nur in Betracht komme, so lange die diphtheritische Affection noch örtlich ist; denn, hat sich allgemeine Diphtheritis erst einmal ausgebildet, so ist die Cauterisation, wie alle örtlichen Mittel, und selbst die Tracheotomie, beinahe alle Male fruchtlos.

Von allen Aetzmitteln ist der *Alaun* dasjenige, welches schon in frühern Jahrhunderten bei Anginen, und demnach auch bei diphtheriti-

scher Affection, in die Rachenhöhle geblasen wurde. Es war jedoch *Bretonneau* vorbehalten, den ersten methodischen Gebrauch dieses Mittels gelehrt, und günstige Resultate damit erzielt zu haben. Nach dem Vorgange eben dieses Arztes, der zur Cauterisation vorzüglich der *concentrirten Salzsäure* — wenn keine Pseudomembranen mehr sichtbar waren, um die Schärfe der Einwirkung zu mildern, mit gleichen Theilen Honig vermischt, — sich bedient hatte, waren es besonders französische Aerzte, voran *Guersant, Trousseau,* dann *Aliés, Pied-vache, Bouchut, Robert-Latour, Ferrand* und Andere, welche diesem Verfahren bei der Behandlung des Croup ihre Fürsprache liehen. In Amerika redete vorzüglich *Horace Green* [1]) der Cauterisation das Wort, in Deutschland *Baumgärtner* [2]). Ausser diesen wurde dieselbe von *Emmerich, Lustzinsky, Kersteven, Schreyer* empfohlen. *Danvin* [3]) wollte sogar das *Glüheisen* von *Mayor* in Anwendung gezogen wissen.

Allgemeine Aufnahme hatte dieselbe indessen bei uns in Deutschland, wo es doch sonst nicht schwer ist, dass das Fremde sich Eingang verschafft, nicht gefunden. Da jedoch die Salzsäure, oder an ihrer Stelle eine andere Mineralsäure, leicht das organische Gewebe tiefer, als wünschenswerth, zerstört, so hat man sich bemüht, ein Causticum aufzusuchen, welches oberflächlicher zwar, allein doch hinreichend energisch in der localen Diphtheritis wirkt, und hat dasselbe im *Höllenstein* gefunden. Wenn man überhaupt einmal die Cauterisation mit in das Bereich der Heilmittel zog, so lag es sehr nahe, nach ihm zu greifen. Das Verhältniss vom Höllenstein zum Wasser ist, wie 1 zu 3, 4 oder 5, 10, es muss die folgende Gabe sich nach der ersten Einwirkung richten, und auf diese Weise bald verstärkt, bald vermindert werden. Die Cauterisation damit wird, wie bei den Säuren, durch ein, an einem knieförmig gebogenen Fischbein-Stabe befestigtes, Stückchen Schwamm bewerkstelligt, und zwar 2, auch 3 Male des Tages. Wird nun auch wohl von den meisten Aerzten eine Höllenstein-Lösung heute zur Cauterisation verwendet, so hat man doch zu diesem Zwecke auch noch andere Mittel herbeigeholt, unter denen wir nur das Calomel, den rothen Präcipitat, das salzsaure Eisen und die Jod-Tinctur nennen wollen. Das *Calomel* und der *rothe Präcipitat* wirken, in die Mund- und Rachenhöhle geblasen, keineswegs als spezielle Mercurial-Mittel, d. h. durch Steigerung der Resorption und durch Begünstigung des Verflüssigungs-Processes, der hier im Gegentheil eher zu verhüten wäre, sondern nur durch ihre

---

1) A treatise on the diseases of the air passages. IV. Edit. New-York 1858.

2) *Ammon*, Monatschrift. I. 1. S. 50.

3) Union médicale. 1855. No. 135. 136. 149.

örtliche caustische Eigenschaft, gerade wie wir uns dieser Mittel z. B. auch bei Augen-Entzündungen und deren Folgen örtlich bedienen, wobei die specielle Mercurial-Wirkung auch nicht vorzugsweise in Betracht kommt.

Ebenso verhält es sich hiebei mit der *Jod-Tinctur*.

Wir haben früher einmal in *Schmidt*'s Jahrbüchern (30. Band, 375. Seite) bei Gelegenheit der Jod-Einspritzungen gegen Hydrocele, die Ansicht ausgesprochen, dass es keineswegs die specielle Jod-Einwirkung sei, der man die Heilung der Hydrocele verdanke, sondern lediglich dessen corrosive Beschaffenheit, welche ebensowohl anderen Substanzen, wie dem Zink-Vitriol, Kupfer-Vitriol, Sublimat, Tannin etc., in einer bestimmten Gabe zukomme. Auch *Haslop* und *Haughton* empfahlen *Eisenchlorid* in Verbindung mit Acidum hydrochloricum dilutum. *Jodin*[1]) indessen, es sei wiederholt, ist es, der die locale Anwendung des *salzsauren Eisens*, vermöge seiner Ansicht von der Natur des Croup, als Schimmelbildung, dringend und ausschliesslich empfiehlt. Derselbe wählte dieses Mittel nicht bloss als Parasiten-tödtend, sondern auch, weil es die Neigung zu Blutungen, die beständig mit Schimmel verbunden sei, umstimme. Von einer solchen Neigung haben wir bisher im Croup ohne allgemeine Diphtheritis nicht Gelegenheit gehabt, Kenntniss zu nehmen. In sehr zahlreichen Fällen will derselbe mit dieser äusserlichen Behandlung allein immerdar ausgereicht, d. h. ein günstiges Resultat erreicht haben, wenn man nur dabei im Auge behalte, einen gewissen Druck auf die Pseudomembranen dabei auszuüben, und den Schimmel, soweit er nicht mit dem Mittel in Berührung zu bringen, sorgfältig zu entfernen, weil ein Punkt davon, der nicht getroffen, dessen neue Wucherung befördere. Hiebei hat Verfasser nur ausser Acht gelassen, dass die Pseudomembranen, wenn sie auch im Beginne im Pharynx vorhanden gewesen, doch daselbst im Augenblick, wo die Kranken in Behandlung kommen, zuweilen kaum mehr sichtbar sind, und schon den Larynx erreicht haben. Dass aber in letzterem Organe, aller Laryngoskope ungeachtet, die Cauterisation nur unsicher zu bewerkstelligen, ist ohne Frage, und man muss daher die zuletzt angegebene Cautel nur als eine Hinterthüre betrachten, die bei unglücklichem Ausgange gegen etwaige Einwendungen gegen diese Verfahrungsweise offen gelassen wurde. Von derselben Idee ausgehend, und nach der angeblichen Wahrnehmung, dass Leute, die Gebrauch von Schwefel machten, frei von Diphtheritis blieben, Croup aber in einem Parasiten, ähnlich dem Oidium, bestehe, empfahlen *Duché*, d'Occanne in einem

---

[1]) De la nature et du traitement du Croup. Paris 1859, 8. pag. 33.

Briefe an die Redaction des Journal des connaissances médicales, innerlich Schwefel und äusserlich Schwefeleinreibungen, *Séréchal* de Gentilly aber Einblasen von Schwefelpulver in den Pharynx.

Wir wollen nicht vergessen, hier anzuführen, dass *Trousseau*[1]) mittheilt, er habe einen fünfjährigen Knaben, zu dem man ihn Behufs der Vornahme der Tracheotomie gerufen hatte, genesen sehen, nachdem *Loiseau* durch einen, in den Larynx gebrachten, Catheter, vermittelst einer Spritze zuerst einen halben Caffeelöffel voll einer starken Solution von Lapis infernalis, und den folgenden Tag einer solchen von Tannin, gebracht, und zugleich in die Rachenhöhle und in die Nasenlöcher abwechselnd Tannin und Alaun geblasen hatte.

Barthez, der früher alle durch Tracheotomie bei Croup Operirten verloren hatte, rettete von 7 Operirten 3 dadurch, dass er, zur Loslösung der Pseudomembranen, eine Solution von einer Drachme *Natron chloricum* in einer Unze Wasser, eingeträufelt hatte, was er besser fand, als das *Kali chloricum*, welches, obwohl von *Ferrand* und *Blache* in seiner Wirkung, ohne gleichzeitig gereichte Emetica, angezweifelt, doch an *Isambert*, *Gavasse*, *Guersant* und Andern neuerdings so oft in der Diphtheritis warme Vertheidiger gefunden, und auch von *Ricord* in der Stomatitis mercurialis lebhaft empfohlen wurde. Würde das chlorsauere Kali sich ebenso gegen Diphtheritis, wie gegen Stomatitis mercurialis, bewährt erweisen, so liesse sich, dem „Ex juvantibus et nocentibus" zufolge, auf eine gewisse Verwandtschaft der Natur dieser beiden Krankheiten ein Schluss ziehen, der aber dann freilich nicht zu Gunsten des Schimmels im Croup ausfiele. *E. J. Bergeron*[2]) hat die geschwürige Stomatitis, die in jüngster Zeit epidemisch in französischen, portugiesischen und belgischen Armee-Corps auftrat und besonders junge Rekruten, die des gehörigen Nahrungswechsels entbehrten, zu wenig geistige Getränke erhielten, und in überfüllten Räumen lebten, heimsuchte, als identisch mit der Stomatitis ulcerosa membranacea der Kinder aus der ärmeren Classe, nachzuweisen gesucht, und das *Kali chloricum* dagegen durchschnittlich bald mit, bald ohne Brechmittel, in 10 Tagen hilfreich gefunden. Dürfte man diese Krankheit als verwandt mit Croup, oder als eine, selbst höher entwickelte, Form desselben, aber an einem, minder lebensgefährlich bedrohten, Organ betrachten, so müsste auch bei Croup in die fortgesetzte Anwendung dieses Mittels, sei es, dass man, zur Abwendung der Erstickungsgefahr, die Tracheotomie vorgenommen oder nicht, eine feste Consequenz gelegt werden.

---

1) Journal de médecine et de chirurgie pratique, 1858. Septembre.

2) De la Stomatite ulcéreuse des Soldats, Paris 1859. 8.

Immerhin liegt ein Wink darin, auch im Croup Roborantia nicht ausser Acht zu lassen.

Es gibt nun noch einige andere Mittel, welche man auch örtlich im Croup in Anwendung gezogen hat, ohne dass sie den caustischen beizuzählen sind. So empfahl *Mayer*[1]) in Wickesbarre, in Pennsylvanien, die örtliche Anwendung des *Glyzerin*, *Wittige* und *Menchal* Bepinselungen mit *Tinctura opii*. Es würde uns nicht befremden, wenn die Anhänger der Parasiten-Theorie Aufstreichen von *Collodium*, um die Schwamm-Bildung zu ersticken, Andere, aus irgend einem Grunde, das *Chloroform*, oder sonst ein Mode-Mittel, anpreisen würden.

Dieser vielen Mittel ungeachtet verzweifeln indessen manche Aerzte, wie *Cless* in Stuttgart, gänzlich an der Heilbarkeit des Croup, und ihr Glaube in dieser Hinsicht ist so weit gesunken, dass sie, bei erzielter Heilung, nur einen Pseudocroup vorhanden gewesen sein lassen; Andere, wie *Georges Harley*, scheinen auf die medicamentöse Hilfe verzichten, und allein der Naturhilfe vertrauen zu wollen, indem sie sich darauf beschränken, die Kräfte zu unterstützen.

Dass die Förderung der Ernährung, zumal bei allgemeiner Diphtheritis, von Wichtigkeit sei, bestätigt einer der erfahrungsreichsten Croup-Therapeuten, *Trousseau*, der, selbst nach vollzogener Tracheotomie, die Nothwendigkeit, die Operirten zu nähren, darlegt, und sogar den Rath ertheilt, durch Fieber, Pneumonie, etc. sich nicht davon abhalten zu lassen.

Wir sind nun am Schlusse der Erörterung der dritten Frage angelangt, und müssen in deren Beantwortung das demüthige Bekenntniss ablegen, dass es uns an sicheren Mitteln zur Heilung des Croup zur Zeit noch mangle, gleich wie wir auch gegen allgemeine Diphtheritis mit unserem Arzneischatze ziemlich rathlos sind.

Mögen *China*, *salzsaures Eisen*, *chlorsaueres Kali* und *Natron* gegen dieses Allgemeinleiden auch in einzelnen Fällen hilfreich geschienen haben, so sind wir doch weit von Verlässigkeit entfernt, damit das gewünschte Ziel auch nur halbwegs zu erreichen. Wenn bei der localen Laryngitis diphtheritica, in unserem Croup, dem Brechmittel hie und da eine gewisse Wirksamkeit nicht abgesprochen werden kann, und man neuerdings in Paris sogar wieder mehr von der Tracheotomie sich ab-, und dem Tartarus emeticus zugewendet hat, so muss man doch immerhin eine Heilung durch ihn als ein glücklich gezogenes Loos betrachten, das dann freilich um so höher zu schätzen, als man sonst fast allerwärts im Stiche gelassen ist. So lange bloss der Pharynx

[1]) American Journal of medic. science, 1858.

diphtheritisch ergriffen ist, und Symptome allgemeiner diphtheritischer Infection noch mangeln, wird es indessen immerhin gerathen sein, örtlich Caustica auf die erkrankte Schleimhaut zu bringen, wenn man auch nicht mit *Jodin* die ganze Krankheit nur als einzig und allein örtlich zerstörbare Schimmelbildung betrachtet. Sind nun in dieser Krankheit unsere Blicke nach der Apotheke auch sehr getrübt, so hat sich dem Scharfsinne und dem Forschungsgeiste ein anderer Heilweg eröffnet, auf dem man bereits schöne Früchte gepflückt, und der für die Zukunft noch eine reichere Ausbeute verspricht. Ehe wir denselben betreten, wollen wir indessen noch eines andern Heilversuches hier Erwähnung zu thun nicht verfehlen.

Der Eifer der Aerzte, Mittel zur Heilung des Croup aufzusuchen, hat sich in jüngster Zeit indessen nicht nur nicht gemindert, sondern in der erhebendsten Weise noch gesteigert.

Bouchut[1]), Einer der strebsamsten Pariser Kinderärzte, — sein Handbuch der Kinderkrankheiten ist ja bei uns rühmlich bekannt — unermüdlich in der Aufsuchung von Mitteln gegen diese mörderische Krankheit, kam auf den, allerdings etwas wunderlich seltsamen, Gedanken, den Croup durch *Amputation der Tonsillen* heilen zu wollen. In seiner dessfallsigen Vorlage an die Académie de médecine, diesen medicinischen Areopagen, hebt er hervor, dass die Pseudomembranen sich nicht mehr auf der Schnittfläche reproduciren, sondern dass Letztere in einigen Tagen durch Granulationen heile, wie er bei 4 Kindern, die dadurch gerettet wurden, beobachtete. Dass die Blutung nach Abtragung derselben, selbst wenn sie noch so hypertrophisch sind, unbedeutend sei, würden wir *Bouchut* auf seine Versicherung hin gerne glauben, wenn wir es auch nicht aus vielseitigen Beobachtungen bei der, wegen Hypertrophie von uns vorgenommenen, Tonsillotomie wüssten; denn, welche Gefässe sollten, wenn man nicht unverzeihlicher Weise dabei die Carotis verletzte, eine beunruhigende Blutung veranlassen? Allein in Frage steht dessen Angabe, dass eine solche Blutung eher vortheilhaft sei, nachdem wir früher dargelegt haben, dass man es im Croup durchaus nicht mit einer reinen Entzündung, sondern mit einer solchen specifischer Natur zu thun habe, die durch alle schwächenden Mittel in ihren Fortschritten eher begünstigt, als rückgebildet, wird. Wären die Pseudomembranen stets im Anfange nur auf die Tonsillen begrenzt, so würde die Heil-Idee von *Bouchut* durch *Tonsillotomie* gerechtfertigt sein; allein da gleichzeitig mit den Tonsillen häufig auch andere Theile des Rachens mit Pseudomembranen bedeckt sind, durch welche das

---

[1]) Journal de médecine et de chir. prat. Novbr. 1858, pag. 511.

Fortkriechen der diphtheritischen Entzündung auf den Larynx ermöglicht, und alsdann die allgemeine diphtheritische Infection des Organismus vermittelt werden kann, so dürfte sein Präservativ in der Mehrzahl der Fälle erfolglos sein, abgesehen davon, dass die *Tonsillotomie* um so schwieriger, je jünger das Kind ist.

In Fällen von *Pharyngitis diphtheritica,* wo noch keine Spur allgemeiner diphtheritischer Infection zugegen, wird allerdings, bei sonstiger Gesundheit, im Allgemeinen eine frühzeitig eintretende, locale Behandlung, sei es nun durch Aetzen der Pseudomembranen, oder durch Abtragen der Tonsillen, auf welchen ausschliesslich Pseudomembranen zum Vorschein gekommen, die Krankheit beseitigen können, insoferne sie noch nicht weiter nach dem Larynx hinuntergestiegen, in welchem Falle freilich die Wirksamkeit einer jeden örtlichen Behandlung ohnehin stets problematischer wird. Dass sich aber *Bouchut* überhaupt von dem Gedanken der Oertlichkeit zu sehr beherrschen lasse, geht auch daraus hervor, dass er die Abtragung der Tonsillen durchaus indicirt hält, wenn dieselbe durch ihre Anschwellung die Hämatose hindern, und das vesiculäre Respirations-Geräusch kaum vernehmbar werden lassen.

Letztere Zufälle erscheinen aber nicht bei noch so heftigem Croup, oder bei noch so beträchtlicher Hypertrophie der Tonsillen, müssen desshalb, wenn sie erscheinen, von allgemeiner diphtheritischer Erkrankung herrühren, und können demnach auch nicht durch die blosse Abtragung der Tonsillen ihre Heilung finden.

Wir haben nun noch zweier anderen Verfahren Erwähnung zu thun:

Das Eine ist von *Loiseau* in Montmartre bei Paris und besteht in Catheterismus des Larynx und hiedurch ermöglichter Befreiung dieses Organes von Pseudomembranen und sofortiger Anwendung von Medicamenten auf die diphtheritisch ergriffene Schleimhaut des Larynx und der Trachea. Als Verfasser zu Ende 1858 seine desfallsige Denkschrift der Académie de médecine überreichte, hatte er seiner Versicherung zufolge von 46 croupkranken Kindern durch dieses Verfahren schon 17 gerettet. *Trousseau*, mit einem kritischen Berichte von der Académie beauftragt, stattete denselben im vortheilhaftesten Lichte für *Loiseau* ab, indem durch seine Methode, wozu die Instrumente indessen von *Chaussier, Belcocq* und *Dieffenbach* entliehen seien, die Tracheotomie in gewissen Fällen ergänzt werden könne. *Delfrayssé de Pradines* hat bei Asphyxia neonatorum dadurch die Erstickungsgefahr abgewendet und *Green* und *Girouard* haben dieselbe auch bei Oedema glottidis und Laryngitis acuta und chronica mit Erfolg versucht. Bei uns in Deutschland hat sie unseres Wissens zur Zeit noch keinen Eingang gefunden.

Das andere Verfahren, welches *Bouchut* zum Urheber hat, ist eine schlechte Erweiterung oder Verlängerung jenes von *Loiseau.* Während nämlich Letzterer nur momentan den Catheter Behufs des Gebrauches anderer Mittel in den Larynx bringt, will Ersterer — horribile dictu! — denselben auf längere Zeit, etwa, wie die Canüle bei der Tracheotomie, liegen lassen. Die Académie, respective eine Commission derselben, aus *Trousseau, Nélaton* und *Blache* bestehend, hat jedoch dieses Neoplasm, kaum in's Leben getreten, am 22. Januar 1859 exstirpirt. Nach Versuchen an Hunden entstunden, nach 48 Stunden Aufenthalts einer Röhre in dem Larynx, schwere Zufälle, als Reizung, Entzündung, Geschwürbildung. Kann dies bei Menschen anders sein?

Entweder muss man mit dem physiologischen Hergange, der gegen fremde, dem Organismus irgendwie aufgedrungene, Körper folgt, von vorn herein gänzlich unbekannt sein, oder, geblendet durch eine fixe Idee, mit allen physiologischen Kenntnissen bereits gebrochen haben, wenn man sich dem Wahne hingeben konnte, auf diese Weise den Croup, und die, durch ihn hervorgerufenen, Zufälle zu heilen.

Wir wissen, dass das längere Verweilen einer Sonde in der Urethra oder im Oesophagus Entzündung und deren Folgen hervorruft, wir wissen heute, dass, zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Nasenkanals bei Thränen-Sack-Fisteln, das dauernde Liegenlassen von Metall-Röhrchen in dem Nasenkanal, wie diess zuerst *Foubert* anrieth, und später *Dupuytren* ohne Ausnahme übte, das schlechteste Verfahren ist, weil dadurch das gewünschte Ziel niemals erreicht, wohl aber, in Folge der beständig unterhaltenen, wenn auch nicht lebhaften, Reizung, schwere Zufälle und selbst Caries erzeugt werden.

Es ist ferner nicht unbekannt, dass Pessarien durch längeres Verweilen in der Scheide bei Prolapsus, trotz der gemeinhin geringen Empfindlichkeit dieses Organes, dennoch allmählig Entzündung, Blennorrhoe, Verschwärung oder Verwachsung hervorgerufen haben. Nicht minder erzeugen in dem harten, dichten Gewebe einer gesunden Zahnwurzel durch Metallstifte befestigte künstliche Zähne nach und nach Caries, daher Leute, die sich solcher bedienen, zu ihrem Verdruss erfahren, dass durch Vergrösserung des Loches, in dem der Stift steckt, der eingesetzte Zahn oft auszufallen droht, und ein widriger Geruch aus dem Munde, bei sonstiger Gesundheit, sich verbreitet.

Aus eben diesem Grunde musste auch die, an und für sich ganz sinnreiche, Idee von *Nussbaum:* „ein Stückchen Krystall bei Trübung der Hornhaut in diese einzulegen," in der praktischen Ausführung scheitern.

Und nun fasst man den verwegenen Gedanken, in ein, im physiologischen Zustande an und für sich schon sehr reizbares, Organ, wie den Larynx, sogar in dessen entzündetem Zustande einen fremden Körper nicht blos momentan einzuführen, sondern, zur vermeintlich dadurch erzielbaren Heilung, sogar längere Zeit darin verweilen zu lassen. Ein solches Verfahren muss sich, bei einiger Ueberlegung, von selbst richten, und es wäre kaum erklärbar, wie die Académie de médecine zu Paris sich Wochen lang mit dieser, eben so baroken als verderblichen, Sache ernstlich befassen konnte, wüsste man nicht, dass alles Neue in der neugierigen Welt Aufsehen und Theilnahme erweckt, wofern es nur mit Ernst und Wärme empfohlen wird.

Wenn selbst *Malgaigne* nicht Anstand nahm, diese momentane Neuerung in seinen Schutz zu nehmen, bemerkend, unter 36 Tracheotomien zähle *Nélaton* keine 3 Erfolge, so können wir hierin, bei dem sonst erprobten, wissenschaftlichen Geiste dieses Chirurgen, wenn nicht eine methodische Oppositionslust, so doch wenigstens ein persönliches Wohlwollen für den, sonst verdienten, *Bouchut* erblicken, der sich in seinem Eifer, der Wissenschaft und der Menschheit zu dienen, auf einen dornenvollen Abweg hinreissen liess.

Nach der, uns vorgesteckten, Aufgabe lautet unsere vierte Frage:

Welche Stelle und welche Bedeutung kommt bei der Behandlung des Croup der Tracheotomie zu?

Nachdem mit den Fortschritten der pathologischen Anatomie und, bei vermehrter sorgfältiger Beobachtung, die Unzulänglichkeit innerer Medicamente in manchen Krankheiten immer mehr zu Tage getreten, konnte es nicht fehlen, dass man auch beim Croup andere Mittel, als solche, welche die innere Therapie darbot, aufzusuchen strebte.

Es lag dem menschlichen Geiste nicht ferne, dass er in einer Krankheit, gleich dem Croup, in welcher Pseudomembranen, dem Luftrohr *von innen* durch krankhafte Ausschwitzung aufgedrungene fremde Körper das Hinderniss der Athemnoth bilden, auf den Gedanken der Eröffnung des Luft-Canales auf künstlichem Wege gerieth. Es konnte diess um so weniger befremden, als man diese Operation schon weit früher anderer, *von aussen* in die Luftröhre eingedrungener, fremder Körper wegen, mit Erfolg vorgenommen hatte. Die Geschichte der Chirurgie lehrt uns, dass, wie *Hippocrates* bereits des Einführens einer Röhre in den Larynx bei Erstickungsgefahr (Tubage) gedenkt, so auch eben wegen dieser *Asklepiades* bei Hals-Entzündungen die Bronchotomie schon vorgeschlagen habe. Obwohl von *Coelius Aurelianus* und *Aretäus* verworfen, ward sie von *Antyllus, Origenes, Aetius* gerathen, und *Paulus Aegineta* schilderte dieselbe mit einer, seine Zeit weit überragenden,

Genauigkeit, bei welcher man die Mangelhaftigkeit der damaligen anatomischen Kenntnisse gerne verzeiht. Die Araber *Avicenna*, *Rhazes*, blieben ziemlich lau dabei, und liessen sie nur für die extremsten Fälle zu. So fast in Vergessenheit gerathen, ward sie durch *Oribasius*, *Houillier*, *Casserius*, *Peter von Abano*, *Roland*, *Guido de Cauliaco*, *Anton Musa Brassavola*, *Paré*, *Anton Benivieni* wieder aufgenommen, und erlangte durch *Fabricius ab Aquapendente*, *Severinus*, *Dekkers*, *Sanctorius*, *Dionis* vermehrte Aufnahme und allgemeinere Verbreitung.

Die indessen immer noch seltene Operation ward im Beginn des 17. Jahrhunderts von Neuem angepriesen durch *N. Habicot* und geübt von *Fonteyn*, *C. Solingen*, *Nic. Moreau*, *Purrmann*, *Charrière*, *Meyssonier*, *Binart*, *Junker*, *Heister*, *Rau*, *Garengeot*, *Sharp*, *Virgili*, *Bauchot*, *Martinière*, *Richter*, *Ficker*, *Martin*, *Ferrière*, *Vicq d'Azyr*, *Desault*, *Buquet*, *Chopart*, *J. Hunter*, *Boyer*, *Ehrlich*, *Vidal*, *A. Burns*, *Pelletan*, *Lawrence*, *von Klein*, *Basedow*, *Crampton*, *Jameson*, *Wedemeyer*. Es würde uns indessen zu weit führen, wollten wir die verschiedenen Phasen dieser Operation hier des Näheren verfolgen. Wir begnügen uns desshalb auf einige, zum Theil ausschliesslich geschichtliche, chirurgische Schriften von *Kurt* und *Wilhelm Sprengel*[1]), *J. G. Bernstein*[2]), Mémoires de l'académie de chirurgie[3]), Journal für Chirurgie von *Graefe* und *Walther*[4]), Dictionnaire des sciences médicales[5]), sowie auf die chirurgischen Handbücher von *Ernst Blasius*[6]), *Chelius*[7]), *Sédillot*[8]), *A. Burns*[9]), *Dieffenbach*[10]), *Boyer*[11]), *Vidal*[12]), resp. *Bar-*

---

1) Geschichte der Chirurgie, 2. Bd. 1805. 1819. Halle. 8.

2) Geschichte der Chirurgie, 2. Bd. Leipzig 1823. 8.

3) Vol. I. pag. 565, Vol. IV. p. 455. Vol. V., p. 521. 524. 527.

4) Band I. S. 441. Bd. VI. S. 225.

5) Tome III. p. 311.

6) Handbuch der Akiurgie III. 1. Halle. 1841. 8., S. 1—20.

7) Handbuch der Chir. VII. Auflage, Heidelberg 1852. 8., S. 131—143.

8) Traité de médecine opératoire. IIe Edit. T. II. 2me Partie. Paris 1855. 8. pag. 390—402. Es befinden sich hier S. 396 die verschiedenen Trocarts zur Eröffnung der Luftröhre von *Sanctorius*, *Decker*, *Bauchot*, *Richter*, *Bell*, *Michaelis*, *Perrot*, *Rudtorffer*, *Beint*, gleichwie S. 400 die Canülen von *Gendron*, *Bretonneau*, *Casserius*, *Monzo*, *Fabricius*, *Hildanus*, *Borgellat* in den Text eingezeichnet. Diese Abbildungen sind indessen der trefflichen Concurs-These von *Lenoir* über Bronchotomie entnommen.

9) Chirurg. Anatomie des Kopfes und Halses. Deutsch. Halle. 1821. 8. S. 350.

10) Operative Chirurgie II. Leipzig 1848. S. 345—350.

11) Abhandlung über die chir. Krankheiten und Operationen. Deutsch v. *K. Textor*. VII. Würzburg 1822. 8. S. 115—136.

12) Lehrbuch der Chirurgie und Operations-Lehre; nach der 3. franz. Aufl. Deutsch von *A. Bardeleben*. III. Berlin 1856. 8. S. 466—479.

deleben, *Malgaigne*[1]), etc. zu verweisen, in welchen dieselbe einer näheren Betrachtung unterworfen worden ist. Auch sei hier einer Inaugural-Dissertation von *A. L. Wingefelder* über Luftröhrenschnitt, Würzburg 1855, gedacht, die fleissig ausgearbeitet, eine Laryngotomie erzählt, die *Karl Textor* wegen Laryngitis oedematosa auf einem 21jährigen Mädchen mit Erfolg vorgenommen hatte.

Die Eröffnung des Luftrohrs ward früher blos Behufs der Entfernung fremder Körper vorgenommen; später dehnte man sie auch dahin aus, dass man sie bei Geschwülsten, die auf den Larynx drückten, z. B. Struma scirrhosa, Oedema glottidis, bei Tetanus, Epilepsie theils anrieth, theils vollzog. *Detharding*[2]), Professor in Rostok, empfahl sie 1714 sogar bei Ertrunkenen, weil er wähnte, deren Asphyxie entstünde von einer Verschliessung der Rima glottidis durch die Epiglottis, was jedoch schon damals *Louis*[3]) berichtigte.

Auf die Tracheotomie bei Croup wurde zuerst durch *Francis Home*[4]) die Aufmerksamkeit gelenkt, obgleich er dieselbe niemals selbst in Ausführung brachte. Nach ihm empfahlen sie sehr warm *Huxham*[5]), *Chr. F. Michaelis*, *Stoll*[6]), gleichfalls jedoch, ohne dieselbe selbst practisch in Anwendung gezogen zu haben. Unter diesen drei Empfehlern der Tracheotomie müssen wir besonders das wissenschaftliche Verdienst von *Michaelis* anerkennen. Dieser genaue Beobachter hatte nur einen Fall von Croup wahrgenommen, als er seine Schrift: „De angina polyposa seu membranacea, Gottingae 1778. 8." veröffentlichte, und doch entwickelte er darin für seine Zeit so vorgerückte Ansichten, unter denen auch die Empfehlung der Tracheotomie, dass man ihm, vieler dabei untergelaufener Irrthümer ungeachtet, doch die Anerkennung nicht versagen kann.

A. Millet[7]) vermuthet, dass *John Andree* in London im Jahr 1782 die erste Tracheotomie bei Croup mit Erfolg vollzogen habe, was aus einer Notiz von *White* in Manchester in dessen Inaugural-Dissertation über Cynanche trachealis im Jahre 1784 hervorgehe. Gewisser und

---

1) Manuel de médecine opératoire. Septième édition. Paris 1861. 8. p. 525—534.

2) De methode subveniendi submersis per laryngotomiam.

3) Mémoires de l'acad. de chirurgie. Vol. IV., pag. 455.

4) An inquiry into the nature cause and cure of the croup. Edinburgh, 1765. 8.

5) Opera physico-medica cur. G. L. Reichel. Edit. Aucta. Viennae 1784. Die erste Ausgabe in Deutschland erschien zu Leipzig. 1764.

6) Ratio medendi in nosocomio practico Vindobonensi, Viennae. 1777. 8. Damals erschienen nur die zwei ersten Theile. Nach seinem Tode veröffentlichte *Joseph Eyerel* den 3—7. Theil zu Wien 1789 und 1790.

7) Traité de la diphthérie du Larynx. Paris 1863. 8. p. 199.

unzweifelhaft ist es, dass 1807 *Caron*[1]), Einer der Concurrenten um den *Napoleon*'schen Preis, ein lebhafter und warmer Vertheidiger dieser Operation bei Croup gewesen, und zwar in dem Grade, dass ihm damals eine gewisse Lächerlichkeit daraus erwuchs, was wohl nur darin seinen Grund fand, dass die *Académie de médecine*, der Areopag, der über die eingelaufenen Schriften sein, durch *Bichat* und *Richerand* motivirtes, Urtheil sprach, dieselbe gänzlich verworfen hatte. Auch *Copeland, Kesteven, Horn, Schönlein, Malin, Porter* und selbst noch neuerdings *Sédillot*[2]) und *John Erichsen*[3]) erklärten die Tracheotomie bei Croup für eine wenig empfehlenswerthe, ja unzulässige Operation, und noch vor einigen Wochen hält es *Roebbelen*[4]) für wahrscheinlich, dass die von Tracheotomie Genesenen nur vom Pseudocroup befallen waren, wie er denn überhaupt, ausser seinen eigenen Wahrnehmungen auf *Lentin, Formey, Heim, A. Henke, Stieglitz, Casper, Schmidt* sich berufend, den *„immer tödtlichen Croup"* für eine seltene Krankheit dem häufigeren Pseudocroup gegenüber erklärt.

Durch jenen Pariser Urtheilsspruch und spätere wegwerfende Urtheile liess sich aber ein selbstständiger Denker und Forscher, der in der Wissenschaft einen rigorösen Absolutismus nicht anerkennt, keineswegs schrecken, und so war es *Bretonneau*[5]) vorbehalten, der Tracheotomie bei Croup das Bürgerrecht vindicirt zu haben. Nach zwei unglücklich abgelaufenen Fällen in den Jahren 1818 und 1820, hatte er die Genugthuung, im Jahre 1825 ein 4jähriges Mädchen durch diese Operation vom Croup zu retten, und zählte seitdem mehre günstige Fälle. Ihm zunächst folgte *Trousseau* im Jahre 1830, und seitdem eine nicht geringe Anzahl französischer, englischer, und auch deutscher Chirurgen, unter denen hier nur genannt seien: *Guersant, Janson, Barrier, Laloy, Malgaigne, Velpeau, Gendron, Sestier, Peret, Gerdy, Ripoll, Puech, Blandin, Bouchut, Barthez, Besnard, Garin, Chassaignac, Devillegérard, Dujardin, Pouquet, J. Duncan, Thomson, Henry, Ebrard, Smith, Fuller, G. M. Jones, T. A. Barker, C. Baeder, Beck, Murray, Humphry, C. Gärtner, Spencer, Wells, Pitha, Ulrich, Samter, Salzer, K. Weber, Lachmund, Roser, Passavant, Bourgellat, Scoutetten, Maslieurat, Bribosia, Valerie, Petit, Volkmann, Richardson, James Spence,*

1) Traité du Croup aigu. Paris 1808. 8.

2) L. c. p. 393.

3) Handbuch der Chirurgie. II. Bd. Berlin 1864. 8. S. 477.

4) Deutsche Clinik. 1864. No. 40. 41. Es macht dieser Aufsatz von *Roebbelen*, wie auch frühere Arbeiten desselben, dem Leser den Eindruck, dass er ein origineller und durchaus wahrheitsliebender Arzt sein müsse.

5) Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphthérite. Paris 1826. 8., 7e et 38e Observations.

Erlenmeyer, Klett, Schütz, Blachez, Henderson, Conway Evans, F. Pauli, Fock, Saxer, Hardy, Baum, Elvers, F. Isnard, Radot, Loiseau, Ferrand, Fenner, Helbing, Hillier, Robert Latour, Morand, Liccateau, Maslieurat-Lagémard, Senn, Gendron, Bérard, Jacobi, Laborde, Legros, L'Marcq, Dumontpellier, Bouchaud, Giraldés, Richard, Guichard, Wulff, Engelhardt, Burow, Jun. Maisonneuve, Szymanowsky, Delore, Courty, Henriette, Zöller, Wiederhöfer.

Otto Martini in Dresden gebührt das Verdienst, die neueren Beiträge über Tracheotomie, etwa seit 1855 in *Schmidt*'s Jahrbüchern[1]) in drei Original-Abhandlungen sorgfältig zusammengestellt, und gewürdigt zu haben. Wir wollen nicht verfehlen, auf diese fleissige Arbeit zu verweisen, bemerken jedoch, dass vom Verfasser nicht darauf Rücksicht genommen worden sei, blos Tracheotomien aus Veranlassung des Croup, sondern auch alle jene aus anderen Ursachen, wie z. B. wegen fremder Körper, Glottis-Oedem, etc. mitzutheilen.

Nach dieser kurzen geschichtlichen Einleitung über die Tracheotomie bei Croup wenden wir uns nun zur Beantwortung der, von uns Eingangs aufgestellten, Frage, die füglich in folgende Abtheilungen sich zerlegen lässt:

1) Kann durch die Tracheotomie der Croup als Krankheit seine Heilung finden?

Der Croup, als diphtheritische Entzündung des Larynx, kann durch die Tracheotomie eben so wenig geheilt werden, als eine Prostatitis oder Strictura urethrae durch Paracentesis vesicae. Allein, wie durch letztere Operation der Wassernoth momentan abgeholfen wird, so der Luftnoth im Croup durch die Tracheotomie.

Dieser Operation verdanken wir daher nur die augenblickliche Abhilfe eines, das Leben im höchsten Grade bedrohenden, Symptomes, nemlich der Erstickung. Auf solche Fälle, die später zur Heilung gelangen, ist dann der Ausspruch: „*Zeit gewonnen, Alles gewonnen,*“ zutreffend. Würde nemlich die Erstickungs-Gefahr nicht abgewendet worden sein, so hätte — abgesehen von der, dieselbe ursprünglich veranlassenden, Krankheit — der Kranke schon allein dadurch zum Opfer fallen müssen. Dass die innere Natur der Krankheit dadurch nicht verändert, oder gar entfernt werde, sehen wir leider aus der grossen Mehrzahl der Fälle, in denen, ungeachtet kunstgemässen operativen Verfahrens und sorgsamer Nachbehandlung, der lethale Ausgang doch nicht abzuwenden. Indessen darf man doch der Hoffnung nicht gänzlich entsagen, dass auch möglicher Weise, insofern nemlich der

[1]) Bd. 97. S. 102—131. Bd. 102. S. 73—110. Bd. 111, S. 203—247.

diphtheritische Process im Luftcanale noch nicht allzusehr an Ausdehnung gewonnen, von der Wundöffnung aus der Weiterverbreitung desselben ein Ziel gesetzt werden könne, abgesehen davon, dass jedenfalls mit der künstlichen Wiederherstellung des Ein- und Ausströmens der Luft die venöse Hyperaemie aufgehoben wird, die, wie allenthalben im Körper, so auch auf der Schleimhaut der Luftröhre zum Vorschein kommt, und ihrerseits hinwiederum die schnellere Ausbreitung des diphtheritischen Processes befördert, die venöse Stase in den tiefer liegenden Geweben steigert, und somit endlich auch Pneumonie mit ihren Folgen hervorruft. Je früher daher diese venöse Congestion entfernt wird, um so mehr dürfen wir hoffen, dass die locale Diphtheritis nicht weiter um sich greife, und der Entzündung der Lungen, der Atelectase, dem Emphyseme, vorgebeugt werde.

Ein Umstand, der bei der Ventilation dieser Frage nicht unbedeutend in die Wagschale zu Gunsten der Tracheotomie fällt, ist die Wahrnehmung, dass der diphtheritische Process in einer gewissen Anzahl von Fällen den Larynx und die ersten Ringe der Trachea nicht überschreite. *Rilliet* und *Barthez* [1]) geben an, dass nur bei einem Drittel der Kranken Pseudomembranen bis zu den Bronchien sich erstrecken, und auch nur bei einem Drittel, wenn überhaupt nur in einem vorgerückten Stadium ausgeworfen werden. Dasselbe bestätigt *Houssenot* nach 142 Sectionen, die bereits früher erwähnt worden sind. Man muss sich diess um so mehr in's Gedächtniss rufen, und es ist im Allgemeinen für die Vornahme der Operation um so ermuthigender, als die, durch das Tracheal-Pfeifen zumeist übertönte, Auscultation der Lungen keine sicheren Anhaltspunkte über den physiologischen Zustand derselben gibt.

Wenn es nun auch über jeden Zweifel erhaben ist, dass die Tracheotomie zwar Nichts gegen die Natur des Croup zu leisten, dagegen eine höchst gefahrvolle Begleitung desselben, momentan die Erstickungsgefahr, abzuwenden vermag, so dürfen wir dieselbe um so weniger dabei verabsäumen, als dadurch die Anwendung localer Mittel, von der Wundöffnung aus, ermöglicht wird, und der bedrohte Organismus, wenn nicht bereits von allgemeiner Diphtheritis befallen, Zeit gewinnen kann, den Verlauf des localen diphtheritischen Processes zum Abschlusse zu bringen.

2) Wann ist die Tracheotomie bei Croup indicirt?

Es tritt also hier die Aufgabe an uns heran, die Indicationen zur Vornahme der Tracheotomie und die Contraindicationen gegen dieselbe

[1]) Traité des maladies des enfans. Paris 1843. 8. p. 318. 327.

zu präcisiren. Wir folgen hiebei vorzugsweise der reichen Erfahrung französischer Chirurgen, eines *Bretonneau, Trousseau, Guersant,* Vater und Sohn, etc.

Die Tracheotomie bei Croup ist indicirt:

1) Bei Kindern, die nicht zu jung sind. Je jünger das Kind, um so weniger ist davon zu erwarten, am mindesten unter 2 Jahren. Das Alter von 6 bis 10 Jahren gewährt die meiste Hoffnung auf Wiederherstellung durch dieselbe; doch liegen auch einzelne Beispiele von Erfolg bei Kindern unter 2 Jahren vor.

2) Bei kräftigem Körperbaue und bei früherer guter Gesundheit.

3) Bei Catarrh-Croup und bei Laryngitis diphtheritica, so lange noch keine allgemeine Diphtheritis in die Scene getreten ist.

4) Bei Unzweifelhaftigkeit der Anwesenheit einer Laryngostenose durch Pseudomembranen, wenn die gewöhnlichen Mittel, zumal Brechmittel, zu ihrer Entfernung nichts mehr vermögen. Man muss alsdann die Cyanose nicht erst abwarten, sondern ungesäumt dazu schreiten, besonders wenn der Kräfte-Zustand zu sinken droht.

5) Anhaltende Dyspnoe mit beginnender Asphyxie bildet zugleich mit dem Aufhören der suffocatorischen Zufälle die letzte und dringendste Aufforderung zur Tracheotomie; denn die Hämatose wird von Minute zu Minute unvollkommener und die Erlahmung der Nervenkraft hält damit gleichen Schritt.

6) Bronchitis in den grösseren Bronchien contraindicirt nach *Paul Guersant* die Tracheotomie nicht. Nach einer Beobachtung von *Conway Evans*[1]), wo ein 3jähriges Mädchen 2 Tage nach der Tracheotomie einige weisse cylindrische, ästige Fibrin-Abgüsse der kleinen Bronchien durch die Canüle ausgeworfen, scheint es selbst wahrscheinlich, dass die Diphtheritis der Lungen keine absolute Contraindication zur Vornahme dieser Operation bilde.

7) Inspiratorisches Schwinden des Pulses, als Beweis eines hohen Grades von Stenose, heischt, bei Abwesenheit sonst entschiedener Contraindicationen, die augenblickliche Vornahme der Operation.

8) Albuminurie, als Folge von Blut-Stauung in den Nieren, gebietet nach *Barbosa* die Tracheotomie. Da jedoch Albuminurie begleitende Erscheinung allgemeiner Diphtheritis zu sein pflegt, so dürfte dieser Rath, weil manche Bedenklichkeit in sich schliessend, grosse Beschränkung erleiden.

---

[1]) Edinburgh med. Journ. 1859.

9) Heftige suffocatorische Anfälle indiciren die Operation, denn sie beweisen, dass noch viele Kraft vorhanden, und eine Erlahmung des Nervensystems noch nicht so schnell zu fürchten sei.

10) Wenn das Fieber noch mässig, der Athem nicht stertorös; doch bildet das Gegentheil noch keine absolute Contraindication.

11) Schnell eintretende Asphyxie, als Folge starker localer Behinderung des Luft-Zu- und Austritts indicirt schnelle Vornahme der Operation, nach *Duhomme*[1]) und *Pouquet*[2]). Diese Indication dünkt uns sehr wahr, während umgekehrt: langsam sich heranbildende Asphyxie mit keinen, oder nur leichten, Erstickungsanfällen, eben diesen Beobachtern zufolge, auf eine schleichende allgemeine Infection deutet, und den operativen Eingriff minder rathsam erscheinen lässt. *Barthez* will bei infectiosem Croup, d. h. solchem, wobei schon allgemeine Diphtheritis erschienen, früher operirt haben, als bei localem Croup.

Contraindicirt ist die Operation bei Croup:

1) Bei ausgesprochener allgemeiner Diphtheritis, zumal mit Coryza und grosser Empfindlichkeit der entzündeten Submaxillar-Drüsen, wenn sie zugleich stark angeschwollen.

2) Bei jener Laryngitis diphtheritica, die sich nach Masern, Scharlach, einstellt, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Kinder schon durch die frühere Krankheit geschwächt sind, und leicht allgemeine Diphtheritis sich hinzugesellt.

3) Bei Schwächlichkeit von Hause aus und sonstiger Kränklichkeit, ebenso nach vorausgegangener allzuschwächender Behandlung, sowie bei Tuberculose.

4) Bei weit verbreiteter Pneumonie, zumal beider Seiten, und Emphysem; dagegen bildet ein, schon längere Zeit bestanden habender, Keuchhusten keine Contraindication.

5) Bei Paralyse des Gaumensegels und der Uvula, sei es dass letztere schlaff herunterhängt, oder bei einseitiger Paralyse nach der gesunden Seite verzogen ist, in welchem Falle nach *Longet*[3]) der Facialis vor der ersten Biegung des Hiatus Fallopii paralytisch getroffen ist.

6) Bei Erfolglosigkeit angewandter Emetica, da diese von bereits eingetretener Paralyse, sowie von höchster Schwäche zeugt.

---

1) Sur le Croup, Thèse soutenue à la Faculté de médecine de Paris. 1859. p. 32.
2) De la trachéotomie dans le cas de Croup. Paris 1863. 8. p. 26.
3) Traité de physiologie, Tome II. Paris 1850. 8. p. 360.

Halten sich Indicationen und Contraindicationen gewissermassen die Wage, so dass man über die Vornahme der Operation schwankt, so dünkt uns, dass man ohne Zögern dazu schreiten müsse. Ist z. B. ein hoher Grad von Stenose zugegen, sich kund gebend durch blaue Lippen, Einziehen der Herzgrube, Stimmlosigkeit, deuten aber heftige suffocatorische Zufälle bei nicht allzuschwachem Pulse noch auf einen gewissen dem Organismus innewohnenden Vorrath von Kraft, so schrecke man nicht vor operativem Eingreifen zurück. Oder sind selbst unzweideutige Zeichen beginnender allgemeiner diphtheritischer Infection vorhanden, aber trotz fehlendem Respirations-Geräusche die Lungen, so weit erkennbar, noch frei von Entzündung, hätte auch die Stenose schon eine gewisse Höhe erreicht, so soll unseres Erachtens doch noch die Operation versucht werden, zumal wenn das Alter nicht entgegensteht; denn man erinnere sich, dass *Bretonneau*'s erste, von Erfolg gekrönte, Operation an einem 4jährigen Mädchen unternommen wurde, dessen Leben bereits auf den stürmischen Wogen allgemeiner Diphtheritis schwebte. Mit Einem Worte, wenn die, von Stenose des Larynx ausgehenden, Symptome im Vordergrunde stehen, und die Symptome allgemeiner Diphtheritis noch von keiner Intensität der Vergiftung zeugen, tritt immer die Aufforderung an uns heran, operativ einzuschreiten. Hat dagegen die allgemeine Diphtheritis bereits einen sehr hohen Grad erreicht, zeigen sich Pseudomembranen, ausser Rachen- und Nasenhöhle, an den Schleimhautübergängen des Afters, der Ohren, der Geschlechtstheile sowohl auf männlichen, als weiblichen Individuen, ist die Anschwellung der Halsdrüsen und des, denselben benachbarten, Zellgewebes schon in vorgerücktem Grade zugegen, macht sich ein übelriechender, salivationsähnlicher Ausfluss aus dem Munde bemerkbar, sind die Pseudomembranen schmutziggrau und sondert sich etwas schwärzliches Blut aus der, unter ihnen befindlichen, Schleimhaut ab, so muss man sich, zumal wenn zugleich Tracheal-Pfeifen und Aphonie zugegen, aber das Athemgeräusch kaum mehr vernehmbar ist, und die Kräfte bis zum Aeussersten gesunken sind, jedes operativen Einschreitens ein für alle Male enthalten. Wir gestehen gerne, dass wir in mehren Fällen die Operation unterlassen haben, wo wir dieselbe, durch die Erfahrung von *Trousseau, Guersant, Fock* und Anderen ermuthigt, heute ohne Zögern unternehmen, ja selbst bei den Angehörigen nachdrücklich darauf dringen würden. Sagt uns doch der erfahrungsreichste Chirurg auf diesem Gebiete, der 1834 ein 13monatliches Kind durch die Operation rettete, *Trousseau*[1]: „Lorsque la lésion locale constitue le danger principale

[1]) Archives de médecine. 1855.

de la maladie, à quelque degré que l'asphyxie soit arrivée, la trachéotomie réussit, à peu de chose près, aussi bien que si elle avait été tentée trois ou quatre heures plutôt."

Ueber den Zeitpunkt der Vornahme der Operation hat indessen selbst dieser Beobachter seine Ansicht zu verschiedenen Malen gewechselt. Jetzt ist derselbe, wie *Chassaignac*, für deren frühzeitige Anwendung, während *Malgaigne*[1]) dieselbe erst nach fruchtloser Anwendung aller sonstigen Mittel in Gebrauch gezogen wissen will.

Es ist nicht ohne Interesse, die Antwort der Internes de l'hôpital des enfants malades kennen zu lernen, welche diese, auf die Anfrage von *Bouvier*, *wann* die Tracheotomie bei Croup vorzunehmen, ertheilten:

a) In der ersten Periode des Croup, wo zwar Pseudomembranen zugegen, Stimme und Husten verschleiert sind, die Dyspnoe geringe und das Allgemeinbefinden noch gut, kommt die Tracheotomie nicht in Betracht.

b) In der zweiten Periode, wo das Athmen mühsamer, häufiger, mit Laryngo-tracheal-Pfeifen verbunden, Husten und Stimme erloschen, Puls frequent, Einsinken der Herzgrube bedeutend, Abgeschlagenheit mit Schlafsucht zugegen, oder im Gegentheil, beständiges Umherwerfen, so wird, (folgt nicht auf, zuvor noch gereichte, Ipecacuanha — Tartarus emeticus ist verderblich — Auswurf von Schleim und Pseudomembranen, und damit zugleich Minderung der Dyspnoe,) operirt.

c) In der dritten Periode, wo Asphyxie mit Cyanose oder mit Erblassen sich zeigt, wird operirt. Bei *Ersterer* ist Gesicht und Lippen bläulich, Augen feucht, hervorstehend, Hals-Venen angelaufen, Puls unzählbar, Haut heiss, schweissig, äusserste Angst, Umherwerfen, Steifigkeit. Bei *Letzterer* ist Gesicht bläulich, aber Lippen blass, violet marmorirt, Augen erloschen, Pupillen erweitert, Haut kalt, mit klebrigem Schweisse bedeckt, fast Leiche, wobei indessen selbst Anaesthesie fehlen kann. Unter 2 oder $2^1/_2$ Jahren wird die Operation gern vermieden, eben so bei offenbarer Intoxication, erkennbar durch Anschwellung der Submaxillar- und Cervical-Drüsen, der Parotiden, durch seröse Infiltration, stinkenden Athem, kleinen, elenden Puls, obwohl die Pseudomembranen doch auf Rachen und Larynx beschränkt sind. Ist aber vollends allgemeine Diphtheritis da, neben den, vorhin angegebenen, Zeichen seröser Schnupfen, Pseudomembranen hinter den Ohren, an der Vulva, oder an Vesicator-Stellen, so wird nicht operirt. Ist ein-

---

1) L. c. pag. 534.

seitige Pneumonie da, so wird operirt, dagegen bei doppelter nicht. Bei Complication mit Bronchitis pseudomembranacea, erkennbar durch Auswerfen von Pseudomembranen, welche die Bronchien-Theilung darstellen, entscheiden Alter und Allgemeinbefinden.

Von 1851—58 kamen bei Kindern unter 6 Jahren auf 100 Tracheotomien 27 Heilungen. Wurden sie vor completer Asphyxie gemacht, so genasen von 39 Operirten 25, dagegen in extremis von 70 Operirten nur 13 davon kamen. Ein ähnliches Resultat berichteten in der Société des hôpitaux *Roger* und *See*. Auch sie dringen auf frühzeitige Vornahme der Operation. Sie fanden bei Croup oft Albumen im Urin, und zwar im Beginne der Krankheit ohne schlimme Prognose. Eine solche Albuminurie pflegt nicht Hydrops oder Uraemie zur Folge zu haben. War Roseola oder Urticaria mit im Spiele, so entfaltete der Croup mehr Contagiosität.

Wie *Michel Peter* bereits früher[1]) schätzenswerthe Beiträge über Contagiosität — vielfach bestätigt — Incubation — von 6 bis 14 Tagen — Coexistenz mit Scarlatina — häufig beobachtet, — Inoculation — niemals von Erfolg — geliefert hatte, so gibt uns auch dieser eifrige Beobachter seine aus vielfältigen Beobachtungen geschöpfte Ansicht über die Nothwendigkeit der Vornahme der Tracheotomie bei zugleich ergriffenen Bronchien[2]). Derselbe hält nemlich in solchem Falle die Operation um so mehr indicirt, als sonst ein Auswerfen des Bronchial-Secretes erschwert bleibt. Liegt aber das grösste Hinderniss der Respiration nicht im Larynx, sondern in den Bronchien, und ist hier das Leiden sehr verbreitet, so erblickt er darin, und gewiss mit Recht, eine Contraindication.

Hiermit stimmt auch *Fock*[3]) überein, und gibt als characteristisches Kennzeichen, dass das Hinderniss mehr in den Lungen — Pneumonie, allgemeine Bronchitis, Emphysem, Oedem — liege, die weniger markirte Contraction der Inspirations-Muskeln an.

Es sind die hier angeführten Momente gewiss höchst beherzigenswerth, wenn die Tracheotomie in Frage steht, besonders aber das von *Fock* bezeichnete vom allergrössten Gewichte, denn man weiss, wie schwer, ja fast nicht erkennbar sonst Pneumonie und Emphysem bei

---

[1]) Quelques récherches sur la diphthérite et sur le Croup, faites à l'occasion d'une épidemie observée à l'hôpital des enfans en 1858, Thèse. Paris 1859. 4. p. 19. 35. 46. 47.

[2]) Gazette hebdomadaire de médecine. Paris. Juillet 1863. Journal für Kinderkrankheiten 1863. 9. 10.

[3]) Deutsche Clinik. 1859. No. 23. 25.

vorangeschrittenem Croup sind. Nur die Häufigkeit der Athemzüge, die bei Croup fehlt, deutet auf Entzündung der Lungen.

Da nach *Peter*'s [1]) Wahrnehmungen die diphtheritische Bronchitis gegen den 10. Tag hin die Lösung und Abstossung beginnt, so wird, diesem Cliniker zufolge, die Erreichung dieses Zeitpunktes durch die Tracheotomie ermöglicht. Allein mit Bestimmtheit die Exsudation auf der Trachea und den Bronchien zu erkennen, ist nicht möglich; wäre sie es, so würde darin die beste Handhabe der Indication zur Tracheotomie liegen. Bei Umkehrung des Rhythmus der Respiration wird die Operation entschieden von diesem Beobachter verworfen.

Roser [2]) und *Lissard* [3]) lenken die Aufmerksamkeit auf den Unterschied zwischen Asphyxie und Erstickungsangst. Während nemlich das Stadium der suffocatorischen Anfälle, wobei Angst characteristisch, Hin- und Herwerfen, rothes Gesicht, voller frequenter Puls sich zeigt, das Beste zur Operation ist, erweist sich dagegen jenes der Asphyxie — Livor, kalte Extremitäten, Sopor — hiezu als schlecht.

In gleicher Weise hatte sich schon früher *Trousseau* ausgesprochen, der übrigens die Tracheotomie fast als das einzige Mittel im Croup betrachtet. Wenn auch *Houssenot, Rilliet* und *Barthez* entgegen, nach den Beobachtungen von *Bretonneau, Trousseau, Guersant* der diphtheritische Process nur in der Minderzahl der Fälle auf Larynx und Trachea sich beschränkend, an der Bifurcation Halt macht, so liegt darin dennoch keine absolute Contraindication gegen die Vornahme der Operation; denn, wie *Guersant*'s Wahrnehmungen lehrten, sind nach derselben Pneumonia und Bronchitis diphtheritica schnell zur Besserung umgeschlagen.

Ebenso erklärt *Steiner* [4]) in Prag, der die Möglichkeit einer Diagnose der bronchitischen Exsudation bei Croup leugnet, die Tracheotomie in jedem Stadium dieser Krankheit für indicirt.

Ein lebhafter, ein glühender Vertheidiger der Tracheotomie, der diese Operation selbst in Extremis, allein auch in früheren Stadien des Croup für dringend angezeigt hält, ist *Hans Locher* [5]) in Münsterlingen. Wir können es uns nicht versagen, diesen wahrheitsliebenden, muthigen Kämpfer für eine gute Sache redend einzuführen: „Kranke, deren letztes Rettungsmittel in der Tracheotomie liegt, befinden sich buchstäblich

---

1) Gazette hebdom. L. c.

2) Archiv für Heilkunde. 1861. S. 186.

3) Anleitung zur Tracheotomie bei Croup. Giessen. 1861. 8. S. 13.

4) Journal für Kinderkrankheiten. VI. 2.

5) Ueber die Bedeutung und Stellung der Tracheotomie und Herniotomie auf dem Gebiete des ärztlichen Wirkens. Zürich 1860. 8.

in der Lage eines Ertrinkenden. Ob die Rettung im ersten Falle dadurch erzielt wird, dass man den Gefährdeten aus dem Wasser, in anderen Fällen ihm die Bohne oder Haut aus der Luftröhre zieht, das constatirt einen höchst unwesentlichen Unterschied. Aehnlich demjenigen, welcher, obgleich zur Hülfe postirt, dem Ertrinkenden nicht nachspringt, sondern, die Hände in den Taschen, zusieht, wie sein armer Bruder dort, trostlos verlassen, versinkt: legt auch der Arzt die Hände in den Schooss, der bei einer gewissen Höhe der durch einen fremden Körper im Larynx bedingten Dyspnoe noch Vesikatore setzt, schwefelsaures Kupfer und Schwefelkali, u. s. w. gibt, Mittel, die gerade so wenig zu helfen im Stande sind, als wenn man einen Pfropf, der in den Bauch einer Flasche hinuntergefallen, dadurch herauskriegen wollte, dass man die Flasche äusserlich reibt, und geschähe es mit allen Essenzen und Oelen der Welt. Dem Nachspringen in die Fluth entspricht einzig und allein Vollziehung der Tracheotomie."

Wollen wir nun Alles zusammenfassen, was die Tracheotomie im Croup indicirt, so müssen wir uns mit dem, von *Rilliet* und *Barthez* schon vor 11 Jahren dessfalls gethanen, Ausspruch einverstanden erklären, dahin lautend, dass diese Operation immer bei einem, den Luftdurchgang durch den Luftcanal hemmenden, mechanischen Hinderniss vorzunehmen sei, wenn nicht eine acute oder chronische, demnächst unabweisbar tödtlich werdende, Krankheit damit verbunden ist. Es kann sich hiebei nicht um so und so viele Procente der durch die Operation Geretteten handeln, sondern lediglich darum, dass dadurch überhaupt schon Kinder gerettet wurden, die ohne operatives Einschreiten ohne alle Frage verloren gewesen sein würden.

Was den Zeitpunkt zur Vornahme der Operation betrifft, so ist es selbstverständlich, dass man bei einer Entzündung, die noch kein Exsudat abgesetzt, noch an keine Operation denken kann. Erst vom Augenblicke an, wo Pseudomembranen-Bildung Statt gefunden hat, kann die Tracheotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers in Frage kommen. Allein, da möglicher Weise im günstigen Falle die Pseudomembran, zumal durch Brechmittel, herausgeschleudert werden kann, so muss man nothwendiger Weise den Zeitpunkt für das operative Einschreiten näher präcisiren. Es ist diess der, wo Erstickungs-Anfälle auftreten, und die Dyspnoe nicht allein wächst, sondern auch anhaltend wird, das Fieber steigt, etwa ausgeworfene Pseudomembranen keine Erleichterung bringen, dabei Husten und Stimme alles Timbre verlieren, das Laryngo-tracheal-Pfeifen unausgesetzt fortdauert, Umherwerfen, Unruhe kaum auf Momente nachlassen, das Einsinken der Herzgrube zunimmt, und der Kopf auch ausser den Erstickungs-Anfällen rückwärts

gehalten wird. Gesellen sich aber hiezu nachgerade die Zufälle beginnender Asphyxie, Sopor mit Delirien untermischt, gewinnt die Hautfarbe, zumal jene des Gesichts und der Lippen, einen immer zunehmend bläulichen Ton, hört selbst das Erbrechen auf gereichte Emetica in Folge der, aus allgemeiner Intoxication hervorgegangenen, Lähmung des Vagus auf, schwellen die Halsvenen an, werden die Augen stier, der Puls immer schneller und matter, oder zeigen sich im lividen Gesichte marmorirte Stellen, werden die Lippen blass, die Augen erloschen, bedeckt ein klebriger Schweiss die, etwas kühler werdende, Hautfläche, erweitern sich die Pupillen, zeigt der ganze Gesichtsausdruck das Bild der Verzweiflung und ängstlichen Flehens nach Hilfe, und erscheint vollends allgemeine Anaesthesie, worauf zuerst *Bouchut* aufmerksam machte, dann ist zur Vornahme der Operation die dringendste Aufforderung, der letzte Termin, gekommen. Selbst bei so weit vorangeschrittenem Grade der Krankheit hat man die Operation bisweilen noch hilfreich gesehen, insonderheit, wenn die Kinder schon das zweite Lebensjahr zurückgelegt hatten und Symptome allgemeiner Diphtheritis noch fehlten. Ist dagegen Letztere schon aufgetreten, so rathet der erfahrungsreiche *Barthez*[1]) die Operation im Allgemeinen ohne Rücksicht auf das Alter etwas früher, nemlich vor eingetretener Asphyxie, vorzunehmen als ceteris paribus ohne Erscheinungen allgemeiner Infection, zumal wenn das Kind noch sehr jung ist, weil hier noch eher eine Hilfe von dem Gebrauche innerer Mittel erwartet werden darf, und die eben erst beginnende Asphyxie, als blosser Lokal-Ausdruck, von jener schlimmsten Bedeutung noch nicht ist.

Duhomme[2]), auf physiologische Versuche von *Claude Bernard* gestützt, hat dargethan, dass die Tracheotomie in ihrer Wirksamkeit gegen die Asphyxie im Verhältniss verliere, als man sie hinausschiebe, besonders auch desshalb, weil das Hinzutreten der Intoxication durch das diphtheritische Element den ganzen Zustand noch mehr in Frage stelle, und ein „*Sublata causa, non tollitur effectus*“ begründe. Er schliesst sich demnach der, von *Barthez* aufgestellten, Regel an, dann zur Operation zu schreiten, wann die Asphyxie sich anhaltend zu entwickeln scheint.

Muss demnach im Allgemeinen als Norm gelten, dass man die Operation besser etwas frühe, als zu spät, unternimmt, so fehlt es doch nicht an einzelnen Beispielen, dass, ungeachtet aller ungünstigen

---

1) Des résultats comparés du traitement du croup par la trachéotomie et par les moyens médicaux. Lettre adressée au Dr. *Rilliet*. Paris 1859. 8. pag. 20.

2) Sur le Croup. Thèse. Paris 1859. p. 33.

Erscheinungen, sowohl localer als allgemeiner, die Tracheotomie dennoch von Erfolg begleitet gewesen ist.

Diese Thatsache ist so ermuthigend, dass in extremis die Operation kaum jemals unversucht gelassen werden sollte. Freilich muss hiebei auch dem Standpunkte der Unwissenheit der Layen Rechnung getragen werden, da der Muth wissenschaftlicher Ueberzeugung von Seiten des Arztes jenen in der Mehrzahl der Fälle bei Weitem nicht besiegen kann. Gerade hier zeigt sich die Stellung des Hospitalarztes dem Privatarzte gegenüber auf das Vortheilhafteste. Während Letzterer in seinem Handeln, abgesehen von kleinlichen Interessen, an manche unvermeidliche Rücksichten gebunden und somit gehemmt ist, kann Jener, durch solche unbeirrt, wissenschafts- und überzeugungstreu handeln.

Notta de Lisieux[1]) machte 10 Tracheotomien wegen Croup; 9 in der Landpraxis vorgenommene endeten unglücklich, weil hier die Ueberwachung sorgsamer Nachbehandlung unmöglich war, daher er in solchen Fällen auf die Operation für die Zukunft verzichtet.

3) Ist die Tracheotomie an und für sich als technischer Eingriff in den Organismus eine lebensgefährliche Operation?

Diese Frage wurde von verschiedenen Chirurgen bald bejaht, bald verneint. *Dieffenbach*[2]), dessen Stimme immer Beachtung verdienen wird, wenn es sich um die Vornahme chirurgischer Operationen handelt, stellt die Eröffnung des Luft-Canales in Parallele mit der Trepanation, indem man bei beiden eine lebensgefährliche Wunde mache, um einen lebensgefährlichen Zustand zu heilen. „Aus der grossen Lebensgefährlichkeit kleiner Kehlkopf- und Luftröhren-Wunden, sagt er, welche, wie ich *sehr häufig* gesehen habe, oft die allergrössten übertreffen, und worin sich eine Aehnlichkeit mit Kopfwunden zeigt, folgt, dass man diese Operation nur im *äussersten Nothfalle* anwenden müsse.“ In ähnlicher Weise spricht sich *Malgaigne*[3]) aus, der die Tracheotomie, was Gefahr und Gewebe-Verletzung betrifft, mit dem Steinschnitte vergleicht. *A. Pouquet*[4]) erklärt unter den neueren chirurgischen Autoritäten in der Tracheotomie diese Operation ebenfalls für eine schwierig ausführbare und gefährliche, nicht minder *Todd* und *Schuh*. Uns dünkt die schwere Ausführbarkeit und die grosse, damit verbundene, Gefahr etwas übertrieben. Beide verlieren viel an Bedeutung, je höher nach oben man die Luftröhre eröffnet, weil hier alle Theile mehr oberfläch-

---

1) Journal de médec. et de chir. pratique. Septbr. 1864. p. 407.

2) Operative Chirurgie, II. Band. Berlin 1848. 8. S. 349. 350.

3) L. c. pag. 532.

4) De la trachéotomie dans le cas de Croup. Paris 1863. 8. p. 11.

lich und greifbar liegen. Je weiter man dagegen die Trachea nach unten gegen das Brustbein öffnet, um so mehr steigen die Schwierigkeiten der Ausführung; denn, abgesehen von der immer tiefer werdenden Lage dieses Canales, wird das ihn umgebende Zellgewebe laxer und häufiger; das Venen-Netz mehr entwickelt, und man nähert sich immer mehr den grösseren arteriellen, und venösen Gefässen. Eine bedeutende Differenz bezüglich der Gefahr, welche die Tracheotomie nach sich zieht, liegt in der Krankheit, wegen welcher dieselbe unternommen wird; so ist eine Tracheotomie, wegen eines fremden Körpers in der Luftröhre veranstaltet, weit minder gefahrvoll, als eine solche, welche man wegen Glottis-Oedem oder gar wegen Croup vornimmt; denn hier weiss man nicht bestimmt, wie weit die Krankheit schon gediehen ist oder nach der Operation sich noch fortsetzen wird. Nur auf diese Weise erklärt es sich, weshalb die wegen Croup von mir vorgenommenen Tracheotomien tödtlich endigten, während jene wegen fremder Körper in der Trachea veranstalteten einen glücklichen Ausgang hatten. Uebrigens ist eine Blutung, hält man sich nur in der Median-Linie, in der Regel zu bewältigen, obwohl man ihre Bedeutung keineswegs unterschätzen darf; denn man weiss, dass durch anomalen Gefässverlauf selbst die Anonyma und die linke Carotis sich mit der Luftröhre kreuzen können. Immerhin gebietet es die Klugheit, vor der Eröffnung der Trachea eines jeden blutenden Gefässes sich auf das Vollkommenste zu versichern, worauf schon *Peyrilhe*, *Desault*, *Boyer* entschieden bestanden. Diess ist von der höchsten Wichtigkeit; denn Eintritt von Blut durch die Trachea-Wunde kann unmittelbar den Tod hervorrufen, wie mir diess selbst in einem Falle wiederfuhr, wo, im Augenblicke des Einschnittes der Trachea, durch heftiges Aufschreien die bereits vollkommen gestillte Blutung aus 2 kleinen Gefässen wieder anbrach, und dadurch das, ohnehin durch Pseudomembranen verengte, Lumen der Trachea gänzlich verstopfend, allen Luftwechsel abschnitt, und auf diese Weise einen raschen asphyctischen Tod erzeugte.

Um solch' einem traurigen Ereignisse zu entgehen, wird es von der höchsten Wichtigkeit sein, die Operation in einem, wo möglich früheren, Zeitraum zu unternehmen, in welchem die Pseudomembranen noch nicht den unteren Theil der Trachea ausfüllen, die venöse Hyperämie im ganzen Halsgebiete noch keinen beträchtlichen Umfang gewonnen, und eine Nachblutung aus einmal gestillten Gefässen nicht so leicht zu Stande kommt, und dem Organismus auch mehr Kräfte bleiben, selbst in die Trachea gedrungenes Blut vor dessen Gerinnung durch starke Hustenstösse wieder auszuschleudern.

Freilich ereignet es sich wohl auch, dass aus der Operationswunde

Blut, wie aus einem Schwamme, hervorquillt, was grosse Beunruhigung erzeugen kann. *Trousseau* erzählt hievon ein Beispiel nach einer, wegen Croup unternommenen, Tracheotomie, und ich habe eine solche Blutung bei der Operation eines colossalen Cysten-Kropfes wahrgenommen, die indessen schliesslich doch bewältigt wurde und gut verlief. Das bei Croup durch die Dyspnoe und Hyperämie stärker entwickelte Venennetz an der Operations-Stelle wird daher, abgesehen von abnormem Gefäss-Verlaufe, immerdar die grösste Beachtung verdienen und eine unausgesetzte Behutsamkeit von Seiten des Operateur erfordern.

In einem anderen Falle, in welchem ich einen hühnereigrossen Cysten-Kropf entfernte, welcher durch Druck auf den Larynx Dyspnoe und immer steigende Angst und Unruhe hervorgerufen hatte, zeigte sich dagegen nur eine geringfügige Blutung. Beide Fälle hatte ich, nach der Heilung, Versammlungen unseres ärztlichen Vereines zur Zeit vorgestellt. Bei einer solchen Trachea-Verengerung durch Druck von aussen kommt es durchaus nicht auf die Grösse des den Druck verursachenden Körpers an, sondern hauptsächlich auf dessen Consistenz und dessen Verbindung mit den Wandungen der Luftröhre. So sehen wir mitunter Kröpfe von enormer Grösse, die keine oder nur geringe Dyspnoe hervorrufen, weil sie, von weicher Beschaffenheit, und mit der Luftröhre nur lose verwachsen, geringen Druck auf dieselbe üben, während dagegen kleine harte Körper, wie z. B. Cystenkröpfe, zumal wenn sie mit der zelligen Luftröhrenscheide feste Adhaesionen eingegangen haben, bedeutende Athemnoth erzeugen können. *Hermann Demme*[1]) hat über Tracheostenosis per compressionem eine fleissige compilatorische Arbeit veröffentlicht.

Ausser des Bluteintrittes in die Trachea und Bronchien müssen wir aber auch noch der Möglichkeit anderer Gefahren durch die Tracheotomie gewärtig sein. Wir wissen, dass wir uns bei dieser Operation in der *„gefährlichen Gegend“* befinden. Nun sind zur Zeit zwar keine Beobachtungen bekannt geworden, dass hiebei durch Lufteintritt in die Venen der Tod gefolgt sei, auch ist nicht gerade Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass ein solch' fatales Ereigniss leicht zu befürchten sei, weil die Hauptbedingung zu demselben fehlt, nemlich abnorme Adhäsionen der Venen in Neo- oder Pseudoplasmen, durch welche nach Verwundung die Zusammen- und Zurückziehung ihrer Wände gehindert, und somit deren Luft-Aspiration ermöglicht wird. Auch sind hier im Allgemeinen, wo man sich in der Median-Linie hält, die Venen zu klein, es sei denn, dass durch abnormen Verlauf eine grössere Vene in den Schnitt fällt, der indessen durch zur Seite-Schieben wohl insge-

[1]) Würzburger med. Zeitschrift. II. 1861.

mein auszuweichen sein dürfte. Immerhin gebietet es aber dennoch die Vorsicht, auch in dieser Beziehung auf der Hut zu sein.

Die zuerst von *Malgaigne* und dann auch von *Schuh* ausgesprochene Besorgniss, dass durch die Tracheotomie mittelbar auch Pneumonie wach gerufen werden könne, hat durch die Erfahrung keine Bestätigung erhalten. Wie der Schutz der Wunde gegen Erkältung eine, von ihr ausgehende, erysipelatöse Entzündung verhütet, so verhindert er auch den Zutritt allzukalter Luft zu den Lungen und deren nachtheilige Folgen. Ueberdiess haben ja, wie schon erwähnt, *Paul Guersant, Sohn* und Andere, wahrgenommen, dass selbst schon vorhandene Entzündung in der Lunge, wenn sie nur einseitig ist, durch die Tracheotomie nicht nur nicht verschlimmert, sondern selbst in ihrer Rückbildung unterstützt werde.

Wir dürfen indessen bei der Beurtheilung des Werthes dieser Operation an und für sich durchaus nicht deren so häufige Erfolglosigkeit im Croup in Rechnung bringen; denn was vermag dieselbe gegen eine jenseits der Trachea-Wunde bestehende Stenose? Selbstmörder, die bei ihren Versuchen die grössern Halsgefässe verfehlen, starben durch einen Schnitt in die Trachea gewöhnlich nicht. Wir müssen daher den so häufig ungünstigen Ausgang nach der Tracheotomie bei Croup nicht sowohl in der Operation, als vielmehr in der Krankheit selbst suchen, die entweder jenseits der Wunde diphtheritische Exsudate gesetzt hat, durch welche die Dyspnoe sodann fortbesteht, oder gar weit verbreitete Entzündung in den Bronchien und Lungen bereits hervorgerufen hat, oder aber, abgesehen von der Stenose, als allgemeine Diphtheritis, das Leben in seinen Grundpfeilern erschüttert, und, aller sofort angewendeter inneren Mittel ungeachtet, in Bälde zum Erlöschen bringt.

4) Welches ist im Croup das zweckmässigste Verfahren zur Eröffnung des Luftkanales?

Wenn *Trousseau* in neuester Zeit die Tracheotomie fast als das einzige Mittel im Croup betrachtet, so hat er sich eben so zu einem Extreme hingeneigt, als *Malgaigne*, der, um den Tubage von *Bouchut* in Schutz zu nehmen, darauf hinweist, wie schlecht im Allgemeinen die Resultate der Tracheotomie bei dieser Krankheit sind, und wie er nicht nur zwischen den Zeilen den Verdacht nahe legt, sondern es selbst unverblümt ausspricht, dass bei scheinbar besseren Erfolgen wirklicher Croup nicht selten mit Pseudocroup verwechselt worden sei. Es ist diess natürlich ein sehr delicater Punkt, den wir um so lieber hier übergehen, als die Thatsache, dass wirklicher Croup durch die Tracheotomie seine Heilung finden könne, doch nun einmal unerschütterlich fest steht.

Nichts desto weniger sind aber doch die statistischen Angaben von *Malgaigne* über die Resultate der Tracheotomie, die wegen Croup vorgenommen worden, von Interesse, und wir wollen, ehe wir uns zur Beantwortung der Eingangs gestellten Frage wenden, dieselben daher hier folgen lassen:

1) *Gosselin, Deguise, Huguier, Jarjavay, Monod* zählten unter	95 Oper.	95	Todesfälle,
2) *Alph. Guerin, Michon, Laugier, Robert, Nélaton, Lenoir, Dupaul*	117 —	106	—
3) *Velpeau, Jobert, Desormeaux* . . .	84 —	68	—
	296 —	269	—

Dieses so unvortheilhafte Resultat, wo auf 11 Operationen nur Eine Heilung kommt, — *Thierry* vermochte unter 37 nur 3 zu retten, also 1 von 12, — ist den Pariser Hospitälern entnommen, wo, wie bekannt, die Erfolge nach allen bedeutenderen Operationen durch die, dort obwaltenden, ungünstigen Verhältnisse immer am meisten in Frage gestellt sind.

Weit besser schon gestalten sich die Heilerfolge ausserhalb Paris; denn so erfahren wir, dass *Bardinet* und dessen Collegen in Limoges

	unter	57 Oper.	17	Erfolge
Saussier in Troyes	—	6 —	3	—
Beyland	—	13 —	4	—
Maynier	—	17 —	8	—
Archambauld . .	—	21 —	8	—
Lalois in Belleville	—	6 —	3	—
Viard in Montbard	—	2 —	1	—
Petel	—	9 —	5	—
		131 Oper.	49	Erfolge

zählten, also 1 Erfolg auf $2^{33}/_{49}$ Operationen.

Noch günstiger, und wahrhaft glänzend, ist aber das Resultat zu nennen, das die folgenden Pariser Chirurgen in der Privatpraxis erlangt haben:

Richet	zählte unter	9 Oper.	5	Erfolge,
Follin	— —	7 —	2	—
Broca	— —	12 —	6	—
Richard	— —	5 —	2	—
Demarquay	— —	6 —	2	—
		39 —	17	—

demnach 1 Erfolg auf $2^{5}/_{17}$ Operationen. Es wurde also beinahe die Hälfte der der Tracheotomie Unterworfenen gerettet. Nach einer späteren

Angabe hat *Archamhauld* von 12 Operirten 6 gerettet, *Trousseau*[1]), *Gerdy* und *Millard* nach ihrer Versicherung selbst über die Hälfte. Dasselbe wissen wir bei uns in Deutschland von *Passavant*, *Roser* und *Krieger*.

Im *Hôpital Saint-Eugénie*[2]) kamen vom April 1854, wo es eröffnet worden, bis Ende 1860 215 Tracheotomien wegen Croup vor, wovon 32 Erfolge, demnach 1 glücklicher Ausgang auf etwa 7 Operationen. In demselben Hospital[3]) aber betrug die Anzahl der vom November 1858 bis Mai 1859 wegen Croup vorgenommenen Tracheotomien 60, und von diesen genasen nur 5, demnach 1 von 12. Hieraus ist zu ersehen, wie in einem und demselben Hospitale bei gleicher Behandlung — *Barthez* — bedeutende Differenzen bezüglich der Mortalität beobachtet worden. *Guersant* vermochte in seiner Privatpraxis von 82 nur 10 zu retten. Vom 1. Januar 1850 bis 15. Oktober 1858 wurden im *Hôpital des enfants* 466 wegen Croup operirt, und davon genasen 126, also etwas mehr als $^1/_4$. *Burow* hatte unter 54 Tracheotomien nur 7 glückliche Fälle. Nur der, mit den jeweiligen, von der Tüchtigkeit der Chirurgen unabhängigen, Verhältnissen, Unbekannte, könnte versucht werden, die Frage aufzuwerfen, wie es komme, dass in einer und derselben Stadt ungefähr in demselben Zeitraume, bei gleicher Behandlungsweise, in einem und demselben Hospitale oder in zwei Hospitälern, so ungleiche Heilresultate erzielt wurden? In Beantwortung der Eingangs aufgestellten Frage bemerken wir nun, dass es keineswegs unsere Absicht sei, die hier Platz greifenden operativen Verfahren einzeln im Detail zu schildern, da diess ja in Handbüchern der Chirurgie zur Genüge geschehen, sondern dass wir uns darauf beschränken, die Momente derselben in soweit hervorzuheben, als sie zur Beurtheilung des, gerade im Croup geeigneten, chirurgischen Eingriffes unerlässlich sind.

Hyrtl sagt: „Der einzige Vortheil des Tracheotom's beruht in seiner schnellen Handhabung und in der Gewähr, die er gegen Bluteintritt in die Luftwege leistet. Die höchst gefährlichen und oft plötzlich tödtlichen Folgen dieses Zufalles sind bekannt, und dadurch der, von den Practikern der Laryngotomie vor der Tracheotomie eingeräumte, Vorzug theilweise gerechtfertigt.“ Hiebei hat derselbe zunächst nicht die Eröffnung des Luftcanales wegen Croup im Auge gehabt; denn die La-

---

[1]) *Trousseau*, der Vorkämpfer der Tracheotomie im Croup, verlor im Jahr 1852 von 59 Operirten 40, und 1853 von 61 sogar 56. Siehe Union médic. 1861. 91. 92. — Journ. für Kinderkrankheiten XVII. Bd. 3, 4. Heft, S. 168. — Archives de médecine. 1855.

[2]) *A. Pouquet.* L. c. p. 20. 21.

[3]) Journal de méd. et de chir. prat. 1859. Juin.

ryngotomie, insofern man darunter nur die Einschneidung des Ligamentum crico-thyreoideum begreift, bietet keine hinreichend grosse Oeffnung dar, um durch dieselbe nach der Operation eine, hier unumgänglich nothwendige, und zwar weite, Canüle einführen zu können. Es fallen wohl hierbei weniger Gefässe in das Bereich des Messers und desshalb ist weniger Blutung zu fürchten, als bei der Tracheotomie. Auch ist dieselbe wegen der hervorragenden Lage der Theile leichter und schneller auszuführen, als jene, was bei der Athemnoth, der Unruhe, den Erstickungsanfällen, der mit jedem Augenblicke sich steigernder Hyperämie, gewiss nicht gering anzuschlagen; allein, ungeachtet dieser Vortheile, ist die Eröffnung der Trachea unterhalb der Cartilago cricoidea doch das, bei Croup vorzuziehende, Verfahren. Da die Stelle, wo die Tracheotomie verrichtet wird, mehr von der Hautoberfläche zurücktritt, und der Hals der Kinder in diesem Alter verhältnissmässig dick und kurz ist, so heischt die Operation bis zur Bloslegung der Trachea wegen der nothwendig damit verbundenen Gefässverletzung Vorsicht. Die Thyreoideae anastomosiren häufig in der Medianlinie, die Venenplexus der Schilddrüse sind selten zu vermeiden mit dem Messer. Die natürliche Folge davon ist Blutung, die zwar, möglicher Weise, ohne Unterbindung zu stillen, allein, bei der Unruhe und dem Schreien der Kinder, leicht wiederkehrt, und nun gerade mit der Eröffnung der Luftröhre zusammentreffen kann. In einem solchen Falle geschah es, dass ein, von mir wie schon erwähnt operirter, Knabe von 5 Jahren, der freilich schon im letzten Stadium sich befunden, durch Eindringen von Blut in die Luftröhre, wenige Minuten nach deren Eröffnung starb. Es wäre Unrecht, ein solch' unglückliches Ereigniss zu verschweigen, da es mehr zur Belehrung beiträgt, als die Mittheilung günstig verlaufener Fälle. *Paul Guersant*[1]) wiederfuhr dasselbe, und *Crequy* berichtet zwei derartige Fälle aus dem Hôpital St. Eugénie[2]). Auch *Ferrand, Desault, Trousseau, Roser* verloren Kinder durch Eindringen von Blut in die Luftröhre. *Pitha* und *Passavant* glauben zwar, dass in die Luftröhre gedrungenes Blut gefahrlos sei, indem es durch Husten schnell wieder ausgeworfen werde, wie man diess ja oft genug auch bei Hämoptoe wahrnehme. Allein bei Hämoptoe ist das Lumen der Trachea in seinem natürlichen Durchmesser vorhanden, während bei Croup, ist die Pseudomembranen-Bildung bereits in die Trachea hinuntergelangt, dasselbe nothwendig verengt sein muss. Dringt nun in diesem Zeitraum durch die Wunde Blut in die verengte Trachea, so kann dadurch augenblick-

---

1) Séance de la société de médecine pratique. 1853. 6. Avril.

2) Gazette des hôpitaux. 23. Oct. 1858.

lich Erstickungsgefahr hervorgerufen werden, weil dasselbe in der verengten Röhre leicht gerinnt, und der, auf diese Weise gebildete, Blutpfropf bei dem weit vorgerückten Zustande der Krankheit, der Schwäche der Kinder und deren kraftlosem Husten nicht mehr ausgeworfen werden kann.

Schneevogt, *D'Ailly*, *Roser*, *Hyrtl* und Andere stimmen mit uns über die Gefährlichkeit des Bluteindringens in die Luftröhre bei der wegen Croup vorgenommenen Tracheotomie überein. Sind die Kräfte noch nicht zu sehr gesunken, die Lungenthätigkeit noch nicht zu sehr erschöpft, und die Pseudomembranenbildung noch nicht bis über die Stelle der Tracheawunde geschritten, so wird freilich, wie diess auch bei fremden, in die Luftröhre gelangten Körpern geschieht, zumal, wenn sie noch nicht zu lange darin verweilt haben, etwas durch die Operationswunde in die Trachea gedrungenes Blut leicht wieder aus derselben herausgeschleudert werden können. *Malgaigne*[1]), auf den man stets wird zurückkommen müssen, wenn anatomische Rücksichten in Frage stehen, zieht, wenn er beim Einschnitte an der fibro-cellulösen Scheide, welche die Trachea umgibt, angelangt ist, diese auf beiden Seiten mit stumpfen Hacken an, wodurch die Blutung steht, da auf diese Weise die Gefässe zwischen Haut und Scheide gedrückt werden. Dann erst wird zum Einschnitte der Trachea selbst geschritten. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses Verfahren die meiste Sicherheit gegen Blutungen biete.

Wodurch gebührt aber, der Gefahr der Blutung ungeachtet, die mit der Tracheotomie verbunden ist, dieser bei Croup der entschiedene Vorzug vor der Laryngotomie?

Es kommen hier mehrere Momente in Betracht, die noch näher in's Auge gefasst werden müssen.

Das erste und wichtigste besteht darin, dass man, wie erwähnt, durch die Einschneidung des Ligamentum crico-thyreoideum keine hinreichend grosse Oeffnung erhält, um eine hierbei nothwendige Canüle in dieselbe einlegen zu können, und dass man Gefahr läuft, die Stimmbänder zu verletzen, und dadurch möglicher Weise einen bleibenden Nachtheil für die Stimme zu veranlassen. Wollte man nichtsdestoweniger eine Canüle in dieselbe einzwängen, so würde ein Reiz durch Druck auf Cartilago thyreoidea und cricoidea nicht ausbleiben, und diese Theile somit in eine Entzündung versetzt werden, deren Ausgänge langwierige Eiterung, sowie Caries und Nekrose der Knorpel schon von *Trousseau* signalisirt, von *Rilliet* und *Barthez* aber für rein theoretische und min-

---

[1]) *Malgaigne*, manuel de méd. opér. p. 531.

destens stark übertriebene, Befürchtungen erklärt wurden, worin dieselben jedoch sehr Unrecht hatten; denn 1859 fand *Roger*[1]) bei 63 Sectionen 13mal Ulceration der Trachea. Da es ihm schien, dass der vordere Rand der Tracheal-Oeffnung der Canüle, die bei ihrer Befestigung den Bewegungen der Trachea nicht folgen kann, diese Ulceration veranlasse, so sann er auf bewegliche Canülen, welche Instrumentenmacher *Luer* zu Paris glücklich in Ausführung brachte.

Man kann freilich den Schnitt in das Ligamentum crico-thyreoideum durch den vorderen Halbring der Cartilago cricoidea in die oberen Luftröhrenringe fortsetzen; diess ist aber, wie *Hyrtl* erinnert, desshalb verwerflich, weil der hintere Halbring der Cartilago cricoidea zu gross und stark ist, um den beiden Hälften des zerschnittenen vorderen Halbringes eine Entfernung von einander zu erlauben, und weil das Offenhalten der Wunde durch Canülen eine zu gewaltsame Zerrung verursachen würde, um lange ertragen zu werden. Bei Erwachsenen oder stärkeren Kindern von 7 und mehr Jahren ist diess allerdings richtig; bei zärteren und jüngeren Kindern geben aber *Garin*, *Malgaigne* und *Pouquet* der Crico-Tracheotomie den Vorzug, einer Operation, die *Boyer* blos zur Entfernung fremder Körper empfohlen hatte. *Hyrtl*'s Besorgniss, dass überhaupt der Gebrauch der Canüle eine unvermeidliche Reizung der hinteren, empfindlichen Wand der Luftröhre durch Schling- und Athembewegung im Gefolge haben müsse, ist durch die Erfahrung aller Jener, welche nach der Tracheotomie bei Croup Canülen angewandt haben, beseitigt; denn weder die Muskelwirkung, noch die Elasticität des Wundrandes, treiben die befestigte Canüle, deren Reiz bald ertragen wird, heraus, und die durchschnittenen Luftröhrenringe werden durch die Canüle nicht beleidigt.

Braun's anatomische Messungen des Ligamentum crico-thyreoideum, zur Verwerthung des *Pitha*'schen Bronchotom unternommen, ergaben, dass dessen Dimensionen für die Einführung von Canülen von 4—6 Linien Dicke nicht genügen, wenn man Zerrung und Quetschung dabei vermeiden will. Was bleibt dann in solchen Fällen übrig? Offenbar nichts anderes, als die Erweiterung des Schnittes durch die Cartilago cricoidea und nöthigenfalls selbst durch einige Luftröhrenringe. Was hätte man aber dann durch die Laryngotomie gewonnen der Tracheotomie gegenüber? Nichts, als eine schwierigere Wundheilung, wenn auch in solchen Fällen *Trousseau*'s Besorgnisse von Eiterung und selbst Necrose im Knorpel übertrieben sein mögen.

---

[1]) Bei *Malgaigne*, manuel etc. p. 533. — Sitzung der Académie de médecine vom 5. April 1859.

Man hat, bei Abwägung beider Operationsverfahren, zu Gunsten der Tracheotomie die tiefere Stelle der, dadurch angelegten, Wunde geltend gemacht, welche das Athmen leichter ermögliche, wenn die pseudomembranöse Bildung noch nicht bis zur Bifurcation der Trachea hinuntergestiegen sei, oder deren Grenze nicht weit überschritten habe. Diess, sowie die Möglichkeit, von hier aus leichter zu cauterisiren und Pseudomembranen zu entfernen, ist wohl zuweilen nicht ganz ohne Werth, obgleich in der Mehrzahl der Fälle, wie Sectionen lehrten, die Hoffnung zur Wiederherstellung dahin ist, wann erst die Diphtheritis bis tief in die Trachea, oder selbst in die Bronchien, sich erstreckt hat.

Anlangend die Instrumente zur Eröffnung der Luftröhre, so bediente man sich früher dazu keiner anderen, als sie sich in jedem chirurgischen Etui vorfinden, und einem geübten Chirurgen wird diess auch immerdar genügen.

Trousseau, wenn nicht Schöpfer, doch Verbesserer der Tracheotomie bei Croup, und von *Malgaigne* der *Taufpathe* derselben genannt, braucht dazu ein gerades und geknöpftes Bistouri, stumpfe Hacken zum Auseinanderhalten der durchschnittenen Theile, einen, einer gekrümmten Kornzange ähnlichen, Dilatator, und eine unten offene Doppel-Canüle.

Wer Schritt vor Schritt sicher und langsam diese Operation vollführen will, wird damit vollkommen ausreichen.

Nach gemachtem Hautschnitte wird sorgfältig in der Medianlinie mit dem geraden Bistouri vorgedrungen, die durchschnittenen Parthien werden mit den stumpfen Hacken auseinandergehalten, und etwa blutende Gefässe unterbunden. Hat man, nach Durchschneidung des Isthmus der Schilddrüse, die Luftröhre 3 Knorpelringe entlang blosgelegt, so sticht man sie, unmittelbar am unteren Rande der Cartilago cricoidea beginnend, welcher Einstich sich sofort durch jenes characteristische Zischen des Luftaustritts kund gibt, ein, erweitert die Einstichswunde mit dem geknöften Bistouri auf $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll, führt dann den Dilatator ein und endlich zwischen dessen geöffneten Armen die Doppel-Canüle. Die Meisten, welche die Tracheotomie vornahmen, folgten *Trousseau*.

Saxer[1]) fügt zur allmähligen Eröffnung der Luftröhre dem *Trousseau*'schen Instrumentenapparate nur noch zwei kleine Hackenpincetten bei.

Chassaignac unterscheidet sich nur dadurch von *Trousseau*, dass er mit einem Hacken die Luftröhre fixirt und emporhebt, und dass er die Rinne an dessen convexer Seite als Leiter zum Einschnitte benützt, was augenscheinlich nur für eine unsichere Hand berechnet ist, und

---

[1]) *Wunderlich*'s Archiv, neue Folge, I. 1858.

auch, wie *Millard*[1]) gezeigt hat, durch die, momentan dadurch hervorgerufene, Unbeweglichkeit der Trachea die Gefahr der Asphyxie steigert, und selbst den Tod zur Folge haben kann.

Nicht Jeder, der in den Fall kommt, diese Operation vorzunehmen, ist auch schon ein gewandter Operateur, und so muss man *Thomson* für sein doppel-lanzettenförmiges Bronchotom, und noch mehr *Pitha* für seine kornzangförmige Verbesserung desselben, wodurch es mit einer Hand zu dirigiren ist, danken.

Indessen hat uns ein Fall, in welchem wir, Behufs der Einlegung der Canüle, die, durch das Bronchotom bewerkstelligte, Wunde nachträglich noch erweitern mussten, belehrt, dass dieses Instrument nicht ein für allemal zu dieser Operation ausreiche.

Wäre es daher selbst möglich, dass die kleinere Canüle in die Oeffnung aufgenommen würde, so wäre dadurch das ganze Lumen einer kindlichen Luftröhre ausgefüllt, und die Canüle müsste, da deren Oeffnungen an den Seiten angebracht sind, sich selbst den Luftzutritt absperren. Aehnliche Vorwürfe gegen *Pitha*'s Verfahren beim Luftröhrenschnitte erhob auch *G. Passavant* in Frankfurt a. M.[2]). Er bemerkt namentlich, das von *Pitha* gebrauchte *Thomson*'sche Bronchotom wirke nur stechend, nicht schneidend, könne also nicht zur Erweiterung der Einstichswunde benützt werden. Beim Oeffnen von dessen scharfen Branchen sei eine Verletzung der hinteren Luftröhrenwand kaum vermeidlich, sowie denn dabei auch die Wundränder auseinandergezerrt würden. Auch verwirft er die *Pitha*'sche Canüle. Andererseits erinnert nun aber *W. Güntner*, ein früherer Assistent *Pitha*'s, gegen *Passavant*[3]), die Oeffnung der *Pitha*'schen Canüle lege sich niemals an die vordere Wand, sondern es stehe deren abgerundetes glattes Ende gegen die hintere Wand, wodurch niemals eine Reizung der Luftröhre, wie durch die unten offene Doppel-Canüle, entstehe; auch werde durch die seitliche Oeffnung der Luftstrom moderirt, was sehr wichtig sei. Aus eigener Erfahrung kann ich nur so viel sagen, dass ich von den zuerst durch *Bourgellat* construirten, und von *Bretonneau*, *Trousseau*, *Guersant* und Anderen häufig benützten, Doppel-Canülen noch keine besondere Reizung der Luftröhre wahrgenommen, dass mir dagegen der Einwurf gegen die einfache *Pitha*'sche Canüle, zumal bei kleinen Kindern mit enger Luftröhre, nicht ungegründet dünkt, und die vermeintliche Moderation des Luftstromes durch die, an den Seiten angebrachten,

---

[1]) De la trachéotomie dans les cas de Croup, Paris 1858, p. 57.

[2]) Wiener med. Wochenschrift v. 10. Juli 1858.

[3]) Wiener med. Wochenschrift, 1858, No. 33.

Oeffnungen illusorisch, und, selbst wenn sie diess wäre, überflüssig, dagegen die Doppel-Canüle wegen der leicht dabei zu handhabenden Reinlichkeit empfehlenswerther erscheine. Nichtsdestoweniger muss man schon zugestehen, dass die Tracheotomie, nach *Pitha* vollzogen, den Vortheil einer schnelleren Einführung der Canüle gewähre.

Dem geknöpften Bistouri, insonderheit von *Trousseau* zur Erweiterung der Einstichwunde in die Trachea in Gebrauch gezogen, und von den meisten Chirurgen angenommen, wirft *Pouquet*[1]) vor, dass man damit leicht eine Zickzackwunde mache, wenn der Einstich nicht genau in der Medianlinie geschehen war, und *Crequy* bemerkt, dass man riskire, den ersten Einstich nicht wieder zu finden, wobei er einmal den Oesophagus verletzte, was, wie *Chassaignac*[2]) angibt, stets durch Hereinfliessen von Getränken in die Trachea sich kund gibt. Einmal nahm *Crequy* Emphysem am Halse, Brust, Oberarm und Gesicht wahr, wovon man die Ursache bei der Sektion fand: Abscess im Mediastinum anterius, der sich bis zur Trachea-Wunde erstreckte, die zu tief hinabgeführt war, weshalb er den Rath beifügt, den Schnitt etwas nach links zu führen. Ein solcher Abscess bildete sich auch durch ungeschickte Einführung der Canüle in die Muskeln vor der Trachea. Beim Ausziehen der Canüle, wie beim Herausziehen von Pseudomembranen muss man auch auf etwaige Wiederkehr der Blutung gefasst sein, die dann nicht sowohl aus einem einzelnen Gefässe erfolgt, als vielmehr von einer wunden Fläche geliefert und durch äussere Anwendung der Kälte am Besten beseitigt wird. *Chassaignac* und andere französische Schriftsteller nennen eine solche Blutung: *Une hémorrhagie en nappe* — Capillarblutung.

Die Instrumente von *Garin*, *Bardeleben*, *Ulrich* sind mehr oder minder glückliche Modificationen des *Thomson*'schen, doch sind auch sie von dem Vorwurfe, die hintere Wand der Trachea, ja selbst den Oesophagus verletzen zu können, nicht ganz frei. Die dilatirende Luftröhren-Canüle von *Fuller*, der Idee des zweiarmigen Speculum entlehnt, gewährt den Vortheil, das Instrument ohne besondere Schwierigkeit zwischen den Wundrändern einführen und, bei der Gleichförmigkeit dessen Durchmessers, den Luftstrom im Laufe der ganzen Röhre gleichmässig erhalten zu können.

Ich bin weit entfernt, diese sämmtlichen Bestrebungen um die Vervollkommnung und Erleichterung der Tracheotomie zu verkennen, glaube indessen doch, dass der Technicismus dieser Operation noch Manches zu wünschen übrig lasse.

---

1) L. c. pag. 55.

2) L. c. pag. 89.

Obzwar entschiedener Anhänger der Einfachheit im chirurgischen Instrumenten-Apparate, scheint es mir doch, dass bei der Tracheotomie davon eine Ausnahme zulässig sei, weil mit ihr sich nicht allein der specielle Chirurg, sondern auch jeder Arzt im Falle der Noth zu befassen hat. So wenig man bei einem apoplectischen Anfalle, wobei ein Aderlass dringend, auf Stunden Entfernung fortzuschicken Zeit hat, um einen Bader mit dem Schnepper oder der Lanzette herbeizuholen, eben so wenig geht es an, bei, durch Croup drohender, Asphyxie aus vielleicht weiter Ferne einen Chirurgen zur Vornahme der Tracheotomie herbeizurufen; denn hier, wo so grosse Gefahr auf dem Verzuge, kann bis zur Ankunft des Operateurs die kostbare Zeit zur möglichen Hülfeleistung durch schnellen Eintritt des Todes schon vorüber sein. Es wird vielleicht befremden, dass ich die Aderlässe neben die Tracheotomie stelle; allein abgesehen davon, dass beide Operationen, frühzeitig genug vorgenommen, entschieden lebensrettend werden können, so ist auch die Aderlässe als Operationsverfahren nicht so unwichtig, dass sie nicht neben der Tracheotomie erwähnt werden dürfe. Fünf Mal ist mir Gelegenheit geworden, das Aneurysma spurium in der Ellenbeuge zu operiren, nachdem in allen Fällen die Arterienverletzung durch die Lanzette erfolgt war, so dass in der Hand des Baders der Schnepper doch als kein so unnützes Instrument zu betrachten sein dürfte.

Wenn ich nun zur Vornahme der Tracheotomie bei Croup ein Instrument angebe, welches den Einschnitt der Luftröhre mit dem Einführen der Canüle in sich vereinigt, so will ich damit nur dem, in der Vornahme chirurgischer Operationen wenig geübten, Arzte ein Mittel an die Hand geben, wodurch er, in dringenden Fällen, die Eröffnung der Luftröhre leicht und sicher auszuführen im Stande ist, und selbst ohne chirurgische Assistenten.

Jeder Chirurg, der die Tracheotomie wegen Croup vollzogen, wird zugeben, dass das Einlegen der Canüle der schwierigste Moment bei derselben sei, der ohne geschickte Assistenz sich kaum ermöglichen lässt. *Archambaud* will in 60 Fällen die Canüle ohne Dilatator, mit dem blosen Finger, leicht eingebracht haben, und *Pouquet*[1]) stimmt ihm vollkommen bei, steht aber doch nicht an, in Fällen, wo diess unausführbar, die dilatirende Pince von *Garnier*[2]) zu empfehlen[3]). In deren Ermanglung kann man sich aber auch der Zange von *Guersant*

---

[1]) L. c. p. 72.

[2]) Thèse sur la tracheotomie. Paris 1860.

[3]) L. c. p. 75—77.

bedienen, die zunächst zum Ausziehen von Pseudomembranen aus der Trachea bestimmt ist.

Wenn auch die ungünstigen Resultate der Tracheotomie bei Croup nicht geradezu dem operativen Verfahren beizumessen, so wird man doch einräumen, dass das Streben, den Technicismus einer so häufig scheiternden Operation zu vervollkommnen, kein so unnützes sei; denn, um nur des dabei vorkommenden so wichtigen Momentes, der Blutung, zu gedenken, so haben durch dieselbe manche Chirurgen, wie oben erwähnt, Kinder während des Operationsaktes selbst verloren. Zur Verhinderung der Blutung, welche an und für sich durch die Menge des Blutverlustes nicht sobald gefahrdrohend ist, sondern vielmehr durch das Eindringen von Blut in die Luftwege so hohe Bedeutung erlangt, ist das schnelle Einlegen der Canüle nach vollbrachtem Schnitte wesentliche Bedingung.

Die Aufgabe, welche ich mir nun bei Construction eines Tracheotoms gestellt habe, besteht darin, dass nach Bloslegung der oberen drei Tracheal-Ringe auf die gewöhnliche Weise, d. h. nach Einschneidung der Haut in der Median-Linie, Trennung des Zellgewebes, der Venen-Plexus, und des Isthmus der Schilddrüse und Stillung etwaiger profuser Blutung, wobei man am zweckmässigsten das oben berührte Verfahren von *Malgaigne* einhält — der nun folgende eigentliche Schnitt in die Luftröhre und das Einführen der Canüle nur *einen einzigen* Operationsakt bilden.

Man wird vielleicht glauben, ich wolle dies durch Einstechen eines kleinen Troikar's in das Ligamentum crico-thyreoideum, der, nach Art des *Fleurant*'schen zur Paracentese der Blase, etwas gebogen ist, erreichen, indem ich, nach vollbrachtem Einstiche, das Stilet zurückziehe, die gebogene Canüle in der Luftröhre zurücklasse und nun dort befestige, wie diess nach dem Zeugniss von *Watson* drei berühmte englische Chirurgen *William Merriman*, *Arnett* und *Shaw*, mit Erfolg bei Erwachsenen gethan haben. Dieser Wunsch, die Canüle schnell einzuführen, hatte schon *Sanctorius*, später *Richter* und *Collineau* bewogen, die Bronchotomie vermittels des Troikart zu machen, indem man denselben auf einmal durch Haut, Zellgewebe und Trachea-Wand sticht. Später hat *Barrier* [1]) den Einstich mit dem Troikart, jedoch nach vorgängiger Bloslegung der Trachea, angerathen und neuerdings *Heinrich Rohlfs* [2]) in Bremen denselben auf diese Weise in Ausführung gebracht.

---

1) Bulletin de thérapeutique. Novbre. 1844.

2) Deutsche Clinik. 1864. No. 34. vom 20. August. S. 331 u. 332.

Bei der Kleinheit der Trachea bei Kindern wird aber entweder die gewünschte Stelle zum Einstiche leicht verfehlt, oder eine Zerreissung und Quetschung in der Trachea hervorgerufen, deren Folgen, wenn nicht zurückbleibende Fisteln, doch langwierige Eiterung sein würde.

Durch mein Instrument nun, das leicht zu handhaben ist, wird eine reine Schnittwunde erzeugt in der Trachea, und die Einführung der Canüle in dieselbe lässt sich darauf sehr rasch und sicher bewerkstelligen. Sowohl Einschnitt als Einführung der Canüle geschehen in einem und demselben Akt.

Da man sich der Handhabung, der Reinlichkeit wegen, durchgreifender Erfahrung zufolge am zweckmässigsten der *Bourgellat*'schen (1730 schon von *Georges Martin* angegebenen, und auch von *Obré* und *Sendler* nachgeahmten) Doppel-Canüle bedient, so wird nun in die, mit dem Tracheotome eingeführte, dickere Canüle die dünnere eingeschoben, und beide dann auf die bekannte Weise befestigt. Sollte es hie und da auch gelungen sein, mit der einfachen Canüle auszureichen, so kann diess nicht als nachahmenswerth empfohlen werden; denn die Reinhaltung der Canüle wird dadurch in Frage gestellt, und damit alle Gefahren heraufbeschworen, welche die Obstruction des Luftcanales mit sich führt. Wollte man sich unbedachtsamer Weise herbeilassen, die Canüle durch Aussaugen wieder wegsam zu machen, so riskirt man die Ansteckung, wenn man Croup mit allgemeiner Diphtheritis vor sich hat, und theilt dann das Loos von *Gendron, Blache, Murne*, oder setzt sich gar dem Verdachte aus, wegen Pseudocroup operirt zu haben, wie dies *Scoutetten* in Metz an seinem eigenen Kinde widerfuhr.

Sollte man bei Erwachsenen mit magerem Halse, z. B. wegen Oedema glottidis, die Tracheotomie, oder bei diesen und bei Kindern die Laryngotomie machen wollen, so kann man sich hier, wo man sicher ist, die Luftröhre oder den Larynx zu fixiren, so dass sie nicht der schneidenden Klinge ausweichen, füglich auch dieses Instrumentes zum unmittelbaren Einstiche bedienen. Es ward mir bis jetzt nur einmal Gelegenheit, dasselbe bei Lebenden anzuwenden, wo es sich vollkommen brauchbar erwies.

Wir legen indessen, wie bereits erwähnt, kein besonderes Gewicht auf dieses von uns im Jahr 1858 der chirurgischen Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Carlsruhe vorgelegte Tracheotom, halten dasselbe jedoch zur Abkürzung der Operation in solchen Fällen zweckdienlich, in welchen Assistenz von kunstgeübter Hand mangelt.

Einige Jahre später hat *Braun* ein, dem unsrigen ähnliches, nach denselben Principien construirtes, Tracheotom angegeben, das, was die Handhabung betrifft, dem unserigen noch vorzuziehen sein möchte.

Durch beide Instrumente wird die Einführung der Canüle, die bei dem gewöhnlichen Verfahren so manche Schwierigkeiten veranlasst, ohne Frage erleichtert, zumal wenn man dieselbe vor der Operation beölt. Indessen kann nach dem gewöhnlichen Verfahren das Einlegen der Canüle auch dadurch, wie *Gerdy* gezeigt, erleichtert werden, dass man eine, deren innere Wand genau ausfüllende, conisch zulaufende, Caoutschuk-Sonde als Mandrin benützt, und dieselbe nach der Einführung der Canüle selbst zurückzieht. Durch diesen, den scharfen Rändern der Canüle um einige Linien vorauslaufenden, Caoutschuk-Leiter wird eine Reizung und Zerrung der Wundränder sicher verhütet. Beleidigungen, welche bei jedem anderen Verfahren, selbst beim Gebrauche des blosen Fingers, nicht immer ganz zu umgehen sind. Je weniger aber die Wunde gereizt wird, desto günstiger ist ihr Verlauf, es wird keine Ulceration der Knorpelringe eintreten und eben so wenig eine profuse Granulation zu Stande kommen. Alsdann wird auch, zumal, wenn man Sorge trägt, die Canüle nicht zu lange liegen zu lassen, — *Trousseau* entfernte dieselbe niemals vor dem fünften Tage, zuweilen erheischt ihr Aufenthalt 14 Tage, ja selbst noch längere Zeit — eine Cauterisation der Wunde grossentheils überflüssig werden, und bei diphtheritischem Aussehen der Wundränder ebenfalls nicht mehr versprechen. Auch hat man nicht leicht ein Emphysem am Halse oder eine Eitersackung oder einen Abscess zu befürchten, wenn man die Vorsicht beobachtet hat, den Hautschnitt ergiebiger zu machen, als den Schnitt in die Trachea. Bedeckt man, wie zuerst *Garengeot*, später *Bretonneau* und *Trousseau* empfohlen, die Wunde mit einem Mousseline-Halstuche, so wird dadurch nicht allein die nachtheilige Einwirkung des Luftreizes auf die Wundränder ferne gehalten, sondern es wird dadurch auch das nicht gefahrlose Eindringen einer Luft von niederer Temperatur auf die Luftwege verhütet. Dann bedarf es auch nicht der Erfüllung jenes, bei Gelegenheit einer, durch *Middeldorpf* wegen Croup vorgenommenen, aber unglücklich abgelaufenen, Tracheotomie ausgesprochenen, Wunsches von *Günsburg*, dahin gehend, einen, mit der Mündung der Canüle zu verbindenden, regulatorischen Inspirations-Apparat zu erfinden, um das Einströmen der Luft zu moderiren, und dadurch dem, nicht durch Mund, Glottis etc. gehinderten, Luftdrucke etwas zu begegnen.

Eine solche Vorkehrung würde gewiss eben so umständlich, beschwerlich, und wenig Nutzen bringend sein, als das Auswischen von Pseudomembranen, und Instillationen von Lapis-Solution es zu sein pflegen, und in Folge der Natur der Krankheit, ist sie erst einmal so tief gegen die Bronchien hinuntergestiegen, es in der Regel bleiben

werden. Hier tritt dann, neben dem innerlichen Gebrauche von Roborantien, besonders des Eisens, wenn es die Verdauung nicht stört, eine wohlbemessene, kräftige Nahrung in ihr souveraines Recht, um der Niederlage des bedrohten Organismus wieder aufzuhelfen, wenn er nicht bereits unrettbar dem localen Leiden — der Stenose — zur Beute zu fallen bestimmt ist.

In ein umfassendes Detail der Nachbehandlung hier einzugehen, erachten wir für überflüssig, da die hohe Wichtigkeit derselben anerkannt und genügend bekannt ist. Nur wollen wir noch darauf hinweisen, dass, da es zur unumgänglichen Aufgabe gehört, die Canüle und deren Reinigung und Offenerhaltung zu überwachen, die Vornahme der Operation auf dem Lande, wo es sowohl an chirurgischer Assistenz als auch an zweckmässiger Krankenwartung zu fehlen pflegt, stets ihre misslichen Seiten haben und dass man daher im Allgemeinen wohl daran thun werde, unter solchen Umständen die Operirten durch geübte Krankenwärter aus Städten Tag und Nacht besorgen zu lassen.

Krankheitsfälle.

Tracheotomien wegen fremder Körper im Luftcanale.

I.

Am 4. Mai 1833 schrieb mir Dr. *Hessert* in Annweiler, ein 8jähriger Knabe in Hauenstein habe vor zwei Tagen während des Mittagsessens aller Wahrscheinlichkeit zufolge ein Stückchen Knochen in die Luftröhre bekommen; denn seit jenem Augenblicke sei derselbe häufig von erstickenden Husten-Anfällen heimgesucht, welche indessen auch Pausen von einer halben bis zu einer Stunde den Tag über machten, und des Nachts sogar bis zu zwei Stunden aussetzten, während welcher Zeit ausser etwas Schleimrasseln keine Zeichen von Entzündung in den Luftwegen bemerkbar wären, wie denn auch der Puls nur wenig gereizt erscheine. In den von dem heftigen Krampfhusten freien Zwischenräumen wäre der Kleine ziemlich munter, spielte zuweilen, wäre nicht ohne Appetit, klagte aber über drückenden Schmerz im Halse, der mitunter von kurz andauerndem Stechen bald an dieser, bald an jener Stelle abgelöst würde.

Am folgenden Morgen, den 5. Mai, verfügten wir uns gemeinschaftlich nach Hauenstein, um den Kranken zu besuchen. Wir trafen ihn gerade bei unserem Eintritte in's Haus in einem Stickhusten-Anfalle, dessen Ende von Heraushusten und Herauswürgen einer ziemlich grossen Menge hellen zähen Schleimes, hie und da augenscheinlich als Folge heftigster Anstrengung mit kleinen Blutstreifchen untermischt, begleitet war. Den Gesichtszügen war eine gewisse Angst aufgeprägt.

Der Angabe der Angehörigen zufolge hatten sich in der abgelaufenen Nacht die Hustenanfälle an Heftigkeit und Häufigkeit gesteigert. Obwohl Erscheinungen von Entzündung in der Luftröhre zur Zeit noch fehlten, so zeigte sich doch der Puls beschleunigt und voll und auch das Athmen war ausser den Anfällen etwas häufiger, als in normalem Zustande. Der Kranke behauptete, deutlich eine Empfindung zu haben, als wenn im Halse Etwas auf- und abstiege, und der Beginn der Hustenanfälle werde nicht durch einen Schmerz angekündet, sondern erfolge nach einem leichten Kitzel. Da derselbe bis zum Augenblicke, wo er während des Essens und wahrscheinlich zugleich Lachens den ersten Stickhustenanfall erlitten, guter Gesundheit sich erfreut hatte, so blieb uns keine Wahl, als die Annahme, dass hier ein fremder Körper mit im Spiel sein müsse. Die momentan aufgetauchte Vermuthung, dass die Zufälle vielleicht von einem fremden, in den Oesophagus-Wandungen stecken gebliebenen Körper herrühren könnten, fand durch die Leichtigkeit, Speise und Getränk ohne Anstrengung zu schlucken, ihre Widerlegung. Da man uns bemerkte, dass das in die Luftröhre („letze Hals“ nach

dem Volksausdrucke) gerathene Knochenstück nur sehr klein sein könne, indem der Knochen des Kalbsrippchens, von dem das Fleisch gegessen worden, noch unversehrt wäre, so hielten wir in diesem Falle die Laryngotomie der Tracheotomie vorzuziehen, weil eine Wundöffnung im Ligamentum crico-thyreoideum hinreichend gross ist, um aus derselben einen fremden Körper von geringem Umfange herausziehen zu können, und weil in solchen Fällen, wo später kein Einlegen der Canüle vonnöthen ist, und die Wunden im Ligamentum conoideum schneller der Heilung entgegengehen, als wenn, wie bei der Tracheotomie, Knorpeltheile in das Bereich der Verletzung fallen, ganz abgesehen von den bekannten Vortheilen der leichteren Ausführbarkeit dieser Operation der Tracheotomie gegenüber. Die von uns sofort beschlossene Laryngotomie ward so ausgeführt, dass in der Rückenlage dem Knaben eine cylinderförmig gerolltes Kissen unter den Nacken gelegt wurde, damit die vordere Seite des Halses mehr vortrat, und die Haut, unter Fixirung des Larynx, auf diese Weise leichter anzuspannen war, dass sofort mit dem ersten Messerzuge dieselbe über dem Ligamentum conoideum etwa auf $1^1/_2$ Zoll vertical getrennt, mit einem zweiten das Zellgewebe zwischen den hier in Betracht kommenden Muskeln eingeschnitten und das hierdurch blos gelegte Ligamentum conoideum durch einen Einstich geöffnet wurde, der alsdann nach oben gegen Cartilago thyreoidea, wie nach unten gegen Cartilago cricoidea erweitert wurde. Sogleich unmittelbar nach der Eröffnung des Ligamentum crico-thyreoideum erschien in der Wunde ein glatter, weisser Körper, der aber, bevor die Pincette zur Hand genommen war, schnell wieder verschwand. Wenige Momente darauf stellte sich ein heftiger Krampfhustenanfall ein, während dessen oben bemerkter weisslicher Körper ausgeschleudert wurde, der sich bei näherer Betrachtung als ein Stückchen Knorpel vom Umfang einer Bohne, augenscheinlich von einer Kalbsrippe herrührend, erwies. Von diesem Augenblicke an änderte sich die Scene. Obwohl bei sorgfältigem Verschluss der Wunde mit Heftpflaster-Streifen aller ausgehustete Schleim, der zum Theil in den ersten Stunden nach der Operation mit etwas Blut vermischt war, die Glottis passiren musste, so war doch keine Spur von Krampfhustenanfall mehr wahrzunehmen.

Als am folgenden Tage der Heftpflaster-Verband gewechselt wurde, zischte die Luft noch gerade, wie nach der Operation durch die Wundöffnung. Allein schon am 8. Mai Abends fand *Hessert* beim Wechseln des Verbandes keine Luft-Communication durch die Wunde mehr, so dass er mir am 9. schrieb, die örtlichen Entzündungs-Erscheinungen wichen zurück, und die am Tage nach der Operation lebhaftere Puls-Frequenz wäre schon im Zurückgehen. Von diesem Tage an vernahm ich Nichts vom Operirten bis zum 16., wo mir *Hessert* schrieb, der Kleine wäre in befriedigendem Zustande, und er hoffte, mir ihn bald persönlich vorstellen zu können. Und so geschah es auch. Am 28. Mai sah ich den Genesenen mit völlig vernarbter Wunde. Nur selten hustete er noch, allein ein ziemlich hoher Grad von Heiserkeit war ihm noch zurückgeblieben, wohl Folge der bei der Operation nicht unbetheiligt gebliebenen Stimmbänder. Nach mehren Monaten hatte sich jedoch dieselbe — *Hessert*'s Versicherung zufolge — gänzlich verloren.

II.

Am 3. September 1841 ward ich auf Veranlassung meines Oheims Dr. *Carl Pauli*, Cantonsarztes in Weissenburg, nach Kleeburg zu dem 6jährigen Mädchen eines dortigen Ackersmannes Behufs der Vornahme des Luftröhrenschnittes gerufen. Beim Spielen hatte das Kind zwei Tage zuvor Bohnen in den Mund genommen, und davon war ihm eine in die Luftröhre gerathen. Dessen gerade in der Nähe befindliche Mutter ward durch

den bei kurz zuvor noch bestandener vollkommener Gesundheit plötzlich eingetretenen Erstickungshusten aufmerksam geworden, und erfuhr nun beim Ausfragen, dass eine Bohne verschluckt worden sei. Es ward nun dem Kinde auf den Rücken geklopft, ein Mittel, das bei Erstickungsanfällen nicht selten bei uns von Layen in Anwendung gezogen wird, um damit einen vermeintlich unterwegs stecken gebliebenen Körper weiter zu befördern. Auch brachte man zu demselben Zwecke das Kind dadurch zum Niesen, dass man ihm etwas Schnupftabak in die Nasenlöcher steckte. Als diess Alles jedoch fruchtlos geblieben war, ward ärztliche Hilfe gesucht. Mein Oheim, ein erfahrener Practiker, erkannte alsbald aus der Anamnese, dass hier kein Croup vorlag, sondern dass bei Abwesenheit von Heiserkeit und ersticktem, dumpfem Hustentone, sowie bei mangelndem Laryngeal-Pfeifen die Angabe der Mutter, dass das Kind eine Bohne in die Luftröhre bekommen habe, richtig sein dürfte, und diess um so mehr, weil die grosse Athemnoth, die in's Bläuliche spielende Gesichtsfarbe, das Schleimrasseln, die suffocativen Hustenanfälle, die vielen Schleim, bisweilen mit etwas Blut untermischt, zu Tage förderten, auf ein im Luftcanale befindliches mechanisches Hinderniss unzweifelhaft hindeuteten. Ungeachtet des hohen Grades von Erschöpfung, in welchem wir das Mädchen angetroffen hatten, ungeachtet des kleinen schnellen Pulses, des Einsinkens der Herz- und Schlüsselbein-Gruben, der stark ausgesprochenen Cyanose und der äusserst beängstigendeu Suffocationsanfälle ward nach denselben Verkehrungen und ganz in derselben Weise, wie in dem zuvor erzählten Falle, zur Laryngotomie geschritten.

Obgleich das Mädchen sehr unruhig war und sich auf alle Weise sträubte, so gelang die Eröffnung des Ligamentum crico-thyreoideum doch ziemlich leicht, und kaum war diese unter heftigem Ausströmen von zischender Luft und Schleimblasen geschehen, so brachte eine der nächstfolgenden Exspirationen eine kleine weise Bohne in der Wundöffnung zum Vorscheine, die aber im nächsten Augenblicke wieder in der Trachea verschwunden war. Dieses Erscheinen und Verschwinden der Bohne erfolgte einige Male, bis es gelang, dieselbe mit der Pincette zu fassen und auszuziehen. Mit deren Entfernung liessen alsbald die gefahrdrohenden Erscheinungen nach; es trat kein Erstickungsanfall mehr auf, die Cyanose wich einem congestionellen Colorite, wie die vorausgegangene Unruhe und Angst, sowie das Schreien mit sich gebracht hatten. Die in der Ausbildung begriffene Laryngo-tracheitis sank, wie mir später berichtet ward, in den nächstfolgenden Tagen völlig zurück. Die versuchte Prima reunio gelang nicht, doch war die Wunde in der Luftröhre in 7 Tagen völlig geschlossen bis auf die Hautvernarbung; auch die Heiserkeit war noch mehre Wochen bemerklich, verlor sich aber im Laufe des Monats November gänzlich, obwohl die rauhe Luft nicht strenge gemieden worden war, ein sicherer Beweis, dass dieselbe nicht von catarrhalischer Reizung abhing, sondern durch Laesion der Stimmbänder hervorgerufen und daher durch deren allmählige Heilung zum Verschwinden gebracht worden war.

III.

Am 27. März 1844 unternahm ich die Laryngotomie bei dem 7jährigen Mädchen eines Oeconomen in Rohrbach wegen einer Tags zuvor in die Luftröhre gekommenen Bohne unter Assistenz meines, zu vielen Hoffnungen berechtigenden, leider zu frühe heimgegangenen, Collegen, Dr. *Petersen*. Die Erstickungszufälle waren stürmisch und daher die schleunige Vornahme der Operation dringend geboten. Nach der bekannten Vorbereitung und Bloslegung des Ligamentum crico-thyreoideum ward dasselbe durch einen verticalen Einschnitt eröffnet; allein in diesem Falle kam der fremde Körper nicht in der Wundöffnung zum Vorschein. Da diese jedoch zur nun nothwendig gewordenen

Einführung einer Zange zu kleine Dimensionen darbot, so erweiterte ich dieselbe nach unten durch sofortige Einschneidung der Cartilago-cricoidea und der zwei oberen Luftröhrenringe. Um hiebei jedoch keiner Blutung durch Verletzung von Aesten der Thyreoideae ausgesetzt zu sein, was bei der grossen Unruhe und dem Schreien des Kindes so leicht sich hätte ereignen können, durchschnitt ich nach Einführung eines gebogenen geknöpften Bistouri durch die Wunde-Oeffnung die Cartilago-cricoidea und die zwei oberen Knorpelringe der Trachea von innen nach aussen, ohne die darüber befindlichen Weichtheile zu verletzen. Da der Vergrösserung der Wunde ungeachtet die Bohne auch bei den heftigsten Hustenanfällen nicht zum Vorscheine kam, cyanotisches Aussehen, stertoroeser Athem und allgemeine Erschöpfung zusehends sich steigerten, so nahm man an, dass der fremde Körper bereits bis zur Bifurcation der Trachea hinuntergesunken wäre. Und so war es auch in der That; denn mit einer nun bis zur Bifurcation eingeführten gebogenen und dort geöffneten Zange wurde ein fremder Körper, der sich als eine grosse Bohne erwies, gefasst und ausgezogen. Es liessen darauf alle beängstigenden und gefahrdrohenden Zufälle, wie mit Einem Schlage, nach. Der Stertor machte geschärftem Athemholen Platz, Stickhustenanfälle cessirten gänzlich. Als kein blutiger Schaum in der Wunde mehr bemerkbar gewesen, versuchte man durch Zusammenziehung deren Ränder vermittelst langer Heftpflasterstreifen die erste Vereinigung, jedoch nicht mit dem gewünschten Resultate; denn erst nach mehren Wochen kam die Heilung durch Granulation zu Stande. Die begonnene Bronchitis ging nach der Operation allmählig zurück. Etwas Heiserkeit blieb auch in diesem Falle noch einige Monate, verlor sich aber dann gänzlich, und als ich bald darauf das Mädchen in unserem ärztlichen Vereine vorstellte, war seine Stimme hell und klangvoll. Ich glaube bei dieser Tracheotomie die Nothwendigkeit erkannt zu haben, beim Eintreten eines heftigen Erstickungszufalles momentan die Operation zu unterbrechen, das Kind aufzurichten, dasselbe mit kaltem Wasser zu bespritzen und sich etwas vom Kampfe erholen zu lassen, bevor man zur Fortsetzung und Beendigung derselben schreitet.

Wollte man, in der Absicht, dieselbe nur schnell zum Ende zu führen, diese Vorsichtsmaassregel verabsäumen, so läuft man Gefahr, die drohende Erstickung sich verwirklichen zu sehen. Auch wird es stets gerathen sein, bei Vornahme der Tracheotomie zur Herausnahme eines fremden Körpers aus der Luftröhre sich mit einer gebogenen Polypen-Zange zu versehen, mit der man nöthigenfalls bis zur Bifurcation hinunterreichen kann. Wie hilf- und rathlos würde ich zwei Stunden von Hause mich in diesem Falle befunden haben, wenn ich eine solche Zange nicht zur Hand gehabt hätte! Der von mir in diesem Falle vorgenommenen Durchschneidung der Cartilago cricoidea, sowie der Knorpelringe der Trachea von innen nach aussen mit Schonung der darüber liegenden Weichtheile kann man, und nicht ohne Grund, verwerfen, dass, wenn ein Ast einer Thyreoidea dennoch verletzt werden würde, alsdann die Quelle der Blutung um so mehr verborgen bliebe, und das sich ergiessende Blut, nicht im Stande, sich nach aussen zu entleeren, nothwendig in die Luftröhre dringen müsste und dann leicht Erstickung hervorrufen könnte. Dieser Einwurf erscheint mir, wenn auch beim Einschnitte der knorplichen Theile. das Gefühl in der Hand des Operateur, um die Weichtheile zn vermeiden, noch so fein ist, dermaassen gewichtig, dass ich dieses Verfahren selbst nicht wiederholen oder Anderen anrathen möchte. Dazu kommt, was zwar in dem erzählten Falle glücklicher Weise sich nicht ereignete, dass eine Störung in der Heilung der Wunde durch Eitersenkung nach verschiedener Richtung möglicher Weise sich bilde, weil das Secret, an der Entleerung nach aussen gehindert, eine andere Bahn sich zu suchen gezwungen sein könnte.

IV.

Am 18. Juni 1848, des Morgens in der Frühe, wurde Dr. *Glaser* in Edenkoben zu einem kräftigen, früher ganz gesunden Manne von 23 Jahren in Freimersheim gerufen. Bei seiner Ankunft fand er eine Angina catarrhalis, und glaubte diese von einem kalten Bade ableiten zu müssen, das des Tags zuvor, ohne die Verkühlung des erhitzten Körpers abzuwarten, genommen worden war. Nur fiel ihm auf, dass eine ungewöhnliche Beengung des Athemholens sich dabei kund gab, zumal diese nicht durch eine besonders hochgradige Anschwellung der Tonsillen ihre Erklärung fand. Auch eine stark ausgesprochene Heiserkeit war jetzt schon zugegen. Blutegel, Cataplasmen, sowie ein Emeticum bildeten den Heilapparat. Am Abende desselben Tags wurde der Arzt wiederum und zwar sehr dringend wegen angeblich drohender Erstickung verlangt. Bei seiner Ankunft fand er zwar den Puls nur mässig beschleunigt, allein das Athmen sehr erschwert ohne Erscheinungen von Seiten der Lungen. In der Rachenhöhle, obwohl sehr geröthet, konnte eine Ursache zu dieser Beengung nicht wahrgenommen werden; doch klagte der Kranke mit Bestimmtheit den obern Theil des Halses als den Sitz des Athem-Hindernisses an. Da die Ocular-Inspection keine befriedigende Aufklärung gab, so wurde nun der Finger Behufs Untersuchung der Epiglottis eingebracht. In diesem Augenblicke trat ein Erstickungsanfall ein, wie nach der Versicherung der Angehörigen der Kranke im Laufe des Nachmittags schon mehrere gehabt hatte. Nachdem dieser vorüber, wurde die Untersuchung mit dem Finger wieder aufgenommen, und dadurch hinter der Zunge in der Tiefe eine elastische, glatte, oblonge Geschwulst entdeckt, welche die angeschwollene Epiglottis zu sein schien. Dr. *Glaser* schrieb mir sofort, ich möchte so bald als möglich zu einem von Oedema glottidis befallenen jungen Manne in Freimersheim eilen, bei dem er des folgenden Morgens, am 19. um 7 Uhr mich zur Vornahme der Tracheotomie erwarten wollte. Dieser Brief traf mich Morgens 4 Uhr, und noch vor 7 Uhr, war ich in dem $3^1/_2$ Stunden von hier entfernten Wohnorte mit meinem Freunde, dem jetzigen Oberstabsarzte Dr. *Dompierre*, dessen bewährte Assistenz ich mir erbeten hatte, angelangt. Achselzuckend empfing uns der College; denn nach seiner Versicherung hatte sich der Zustand des Kranken von gestern auf heute sehr zum Nachtheile verändert. Das Einathmen war sehr erschwert, und pfeifend, das Ausathmen dagegen verhältnissmässig leicht. Der Puls zeigte 90 Schläge in der Minute und war hart ohne Völle. Am ganzen Thorax war tympanitischer Ton vernehmbar, dagegen Respirations-Geräusch fast gar nicht. Wir waren einen Augenblick versucht, einige seichte Einschnitte in die geschwollene Epiglottis zu machen, stunden aber durch die immer zunehmende Dyspnoe und Cyanose und durch die von Minute zu Minute sich steigernde Angst, und sich nun schnell folgenden Erstickungsanfälle, nachdem sie nur allmählig sich gesteigert hatten, davon ab. Patient gab durch Zeichen mit der Hand — denn seine Stimme war unvernehmlich — zu verstehen, dass es ihm am Kehlkopfe, auf den er deutete, fehle, und dass man hier einschneiden solle. Als wir uns hierzu bereit erklärten und die Lagerung auf einem Tische vorbereitet worden, wurden die ängstlichen Gesichtszüge etwas ruhiger, die venöse Congestion nach Kopf und Hals minderte sich. Allein noch vor Eröffnung des Ligamentum crico-thyreoideum erreichte die Dyspnoe unter heftigen Convulsionen den höchsten Grad. Alles floh aus dem Zimmer, weil man den Tod nahe glaubte. Nur einzig der geschickten Assistenz meiner trefflichen Collegen war es zu danken, dass ich die Operation — Einschneiden des Ligamentum crico-thyreoideum, der Cartilago cricoidea und zweier Knorpelringe der Trachea — vollenden konnte.

Von allen den vielen Operationen, die ich in meinem Leben gemacht, erinnere ich mich keines ähnlichen Erfolges. Mit dem Zurückziehen des Messers, und noch ehe die

Canüle eingelegt war, erhob sich der Kranke vom Operations-Tische, öffnete die Thüre, winkte den Seinigen einzutreten, drückte uns sämmtlich in seinem Dankgefühle die Hände. Seine noch kurz vorher verzerrten, ängstlichen Gesichtszüge wurden ruhig und heiter. Es war ein anderer Mensch erstanden. Noch wenige Minuten zuvor im Gesichte livide, mit zusammengebrochenem Körper, halb leblos auf den Operationstisch geschleppt, und jetzt das Bild der Freude, des Dankes, der Gesundheitsfrische. Wir legten ihm jetzt die Nothwendigkeit dar, eine Canüle in die Wunde, aus der bei jeder Exspiration mit schäumigem Blute vermischter Schleim ausgeworfen wurde, zu bringen. Dieses Maneuvre ging leicht Behufs des Gebrauchs der Finger von Statten, das Ein- und Ausströmen von Luft erfolgte nach Wunsch. Die Schlingbeschwerden verblieben zwar auch noch in den folgenden vier Tagen, verloren sich aber allmählig, wie *Glaser* uns schrieb, auf Bepinseln der Mund- und Rachenhöhle mit starker Alaun-Lösung. Das vor und nach der Operation heftige Fieber mässigte sich nach und nach. Schon am 8. Tage hatte *Glaser*, nachdem in der Mund- und Rachenhöhle jede Hyperämie geschwunden war, beim Wechseln der Canüle, den Versuch gemacht, dieselbe auf Augenblicke zu entfernen, hielt es indessen aus Vorsicht, obwohl die Respiration auf normalem Wege gut von Statten ging, doch für rathsam, das Instrument noch einige Tage liegen zu lassen. Erst am 12. Tage entfernte er es definitiv, und von jetzt an ging die Vernarbung der Wunde rasch vor sich. Auf den Tag drei Wochen nach der Operation besuchte uns der Geheilte, nur ein geringer Grad von Heiserkeit war noch bemerkbar. Die Epiglottis war, wie das Gefühl mit dem Finger nachwies, zu ihrer natürlichen Grösse zurückgekehrt. Das Athmen, wie das Schlingen boten nichts Abnormes mehr dar. Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht verfehlen, auf verschiedene glückliche Fälle von Tracheotomie hinzuweisen, die wegen verschiedener Erkrankungen des Larynx, Oedema glottidis, Laryngitis chronica, Stenose — vorgenommen, *F. Ulrich* in Wien mittheilt[1]).

Noch eines hierher gehörigen Falles aus unserer Praxis sei hier Erwähnung gethan! Ein Geistlicher von 52 Jahren, von untersetztem, kräftigem Körperbaue, niemals von schweren Krankheiten heimgesucht, ein sehr geregeltes Leben führend, hatte sich in den ersten Tagen des Monates Februar 1845 einen Catarrh zugezogen, auf den er jedoch keinen Werth setzte, und nach wie vor seinem anstrengenden Berufe — er war zugleich Distrikts-Schul-Inspektor — oblag. Am 8. Februar liess derselbe meinen Vater, der damals noch in voller Thätigkeit als Arzt hier wirkte, zu sich bitten. Der vielbewährte Practiker erkannte alsbald, dass der hohe Grad von Dyspnoe, in welchem er ihn traf, nicht im Verhältniss stund zu den objectiv geringen anginösen Erscheinungen. Brechmittel, Blutegel, Cataplasmen bildeten die Medication. Keine Besserung darnach. Durch Einführen des Fingers wurde die Veranlassung zur Athemnoth in einer krankhaften vergrösserten Epiglottis entdeckt, die sich dem Gefühle als ein länglicht runder, gespannter, glatter Körper zu erkennen gab. Derselbe drang nun darauf, in diese Anschwellung Einschnitte zu machen, allein der Kranke wollte sich weder zu diesem, noch zur Tracheotomie bequemen, und starb unter heftigen Convulsionen in einem Erstickungsanfalle in der Nacht vom 9. zum 10. Februar. Die Section, die sich nur auf die Halsgegend beschränkte, erwies die schon während des Lebens erkannte Veränderung in der Epiglottis nach; indessen war die Anschwellung entzündlich, hyperämisch, keineswegs ödematös, daher die Bezeichnung Oedema glottidis mindestens für diesen Fall uneigentlich zu sein scheint. An den Ligamenta aryepiglottica konnte keine besondere Abweichung vom Normalzustande wahrgenommen werden.

---

[1]) Wiener med. Zeitschrift. Neue Folge III. 13. 14. 1860.

Es ist eine Reihe von Jahren verflossen, dass ich in *Haeser*'s Repertorium Band II. Heft b. zuerst auf einen krankhaften Zustand der Uvula aufmerksam machte, welcher darin besteht, dass nach einer unerheblichen Verletzung desselben ein Blutaustritt unter dessen Epithelium sich bildet und somit dasselbe der Art verlängert, dass es auf die Epiglottis sich senkt, und hier Erscheinungen von Beengung, Würgen, Erbrechen, Angst, Unruhe und Stimmlosigkeit hervorrufen kann. Diesem Zustande gab ich damals nach analoger Bildung des Wortes Cephalaematoma seinem Sitze zufolge den Namen Staphylaematoma. Es fragt sich nun und hierauf möchte ich die Aufmerksamkeit lenken: Können solche Blutaustritte, wie sie von mir und andern Beobachtern an der Uvula wahrgenommen und hier leicht durch einen einfachen kleinen Einschnitt beseitigt wurden, nicht auch an der Epiglottis vorkommen und hier dann das Bild von Oedema glottidis vorspiegeln? Der Larynx-Spiegel kann, wenn er überhaupt in solchen Fällen einzuführen ist, zur Sicherung der Diagnose beitragen. Allein immerhin wird es bei Oedema glottidis, i. e. epiglottidis, wenn man Grund zur Vermuthung hat, dass es sich noch nicht auf tiefere Gebilde, die Stimmbänder und Ventriculi Morgagni erstrecke, wohl zulässig erscheinen, vor der Vornahme der Tracheotomie zuerst einen Versuch mit einer Scarification der krankhaft vergrösserten Epiglottis zu machen, einen Versuch, der, wenn er nicht bis zum Augenblicke der eintretenden Erstickung verschoben wird, keineswegs einen wesentlichen Nachtheil bringen, im glücklichen Falle aber die künstliche Eröffnung der Luftröhre wohl entbehrlich machen könnte.

Hierbei wollen wir daran erinnern, dass *Woetersom* [1]) bei Oedema glottidis die Scarification mit Erfolg nach *Lisfranc* und *Malgaigne* in Ausführung gebracht habe, wogegen freilich *Hyrtl* [2]) einwendet, dass ein solches im Dunkeln geübtes Verfahren immerhin sehr gewagt und deshalb verwerflich sei.

Wo das Glottis-Oedem in Folge von Verbrühungen entstand, fanden englische Chirurgen, wie *E. Lawfort* [3]), *J. Sloane* [4]) und *Wright* die Tracheotomie meistens von tödtlichem Ausgange gefolgt.

Drei Fälle,

wodurch die Ansteckungsfähigkeit des Croup beinahe zur Gewissheit erhoben wird:

1) Das 2jährige Mädchen eines hiesigen Uhrmachers wird von diphtheritischer Laryngitis befallen, der sich schon am 2. Tage zweimalige Entleerung weissgelblicher

1) Preuss. Vereins-Zeitung. Neue Folge III. 37. 1860.

2) Medic. Times and Gazette. Oct. 8. 15. 22. 29. 1859.

3) British med. Journ. Jan. 19. 1859.

4) British med. Journ. Jan. 4. 1860.

Membran-Stücke durch Erbrechen, das erste Mal mit etwas, das zweite Mal ohne alle Erleichterung, sowie Anschwellung der Submaxillar-Drüse hinzugesellt, und unterliegt derselben nach 4 Tagen. Da die Eltern der Meinung wareu, ihr Kind hätte sich die Krankheit durch scharfe kalte Luft zugezogen, so liessen sie die 4jährige Schwester desselben nicht mehr aus dem Zimmer. Am Abende des Todestages erkrankt nun auch dieses Kind unter Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Unbehaglichkeit, Kopfwehe. Am folgenden Morgen beginnt eine leichte Heiserkeit vernommen zu werden. Die jetzt vorgenommene Untersuchung der Rachenhöhle liess bereits deutliche Pseudomembranen auf beiden Tonsillen erblicken. Brechmittel, Kupfer-Vitriol, chlorsaueres Kali, örtliche Cauterisation, Alles liess im Stiche. Nach 3 Tagen war auch dieses Kind eine Leiche blos durch Stenose, nicht unter allgemeinen diphtheritischen Erscheinungen, geworden. Die Beobachtung dieser zwei Fälle wurde von meinem Sohne Dr. *Eduard Pauli* im Monat Januar 1858 gemacht.

2) Das 3jährige schwächliche Mädchen eines hiesigen Metzgers war schon mit seinen Geschwistern mehrere Wochen nicht mehr aus dem Zimmer gekommen, weil die ängstliche Mutter dadurch den damals mehrfach beobachteten Croup fern zu halten glaubte, ward aber dessenungeachtet im Februar vom Laryngitis diphtheritica ergriffen, zu der bald Zeichen allgemeiner diphtheritischer Infection hinzutraten und starb daran am 5. Tage. Am Tage nach dessen Beerdigung ward dessen Bruder, ein starkes Kind von beinahe 2 Jahren, ebenfalls von der mörderischen Krankheit ergriffen, und erlag ihr gleichfalls unter Complication mit allgemeiner Diphtheritis aller angewandter Mittel ungeachtet am 4. Tage.

3) Von 4jährigen Zwillingsknaben eines hiesigen Advokaten erkrankt der Eine am Croup, nachdem der Andere, von Scharlach genesen, schon über 14 Tage das Bett nicht verlassen hatte. Zwei Tage, nachdem der Erstere unter gleichzeitiger Erscheinung von allgemeiner Diphtheritis von Croup befallen war, wird auch der Andere davon ergriffen. Beide starben an demselben Tage, der Letztere 15 Stunden später als der zuerst Erkrankte. Wenn man in dem so eben genannten Falle die Contagiosität nicht zugeben wollte, so müsste man sich versucht fühlen, diesen Begriff gänzlich aus der Pathologie zu streichen. Die bei beiden Kindern vorgenommene Section ergab das ganz Gleiche, zur Genüge bekannte, Resultat: Pseudomembranen, die nicht nur das Luftrohr füllten, sondern sich bis in die grössern Bronchialäste erstreckten, sowie Anschwellung der Submaxillar- und Cervical-Drüsen.

Unser äusserst thätiger College, Dr. *Dörr* in Essingen, hatte die Freundlichkeit, mir folgende zwei Krankheitsgeschichten mitzutheilen, die, so kurz sie auch sind, von nicht gewöhnlichem Interesse sind und desshalb wohl hier einen Platz verdienen mögen

Der Sohn eines Ackersmannes in Essingen war sechs Jahre alt, als er ein dreieckiges, $^3/_4$ Zoll langes, dem vorn zugespitzten Theile der Schreibfeder ähnliches Knochenstückchen durch hastiges Suppeschlürfen in die Trachea bekam; im ersten Augenblicke waren Erstickungsanfälle eingetreten, die allmählig aufhörten, um einer Laryngitis Platz zu machen. Diese Laryngitis wiederholte sich sehr oft in unbestimmten Zwischenräumen und war in der Regel mit einem trockenen und heftigen Husten verbunden, wie man ihn bei Croup zu hören gewohnt ist. Endlich, nach $2^1/_2$ Jahren erlag der Knabe einem solchen Anfalle. Die Sprache war während dieser ganzen Zeit leise und heiser. Bei manchen Anfällen wurden so bedeutende Exsudatmassen abgesondert, dass sie dem Kranken bei vorwärts geneigter Lage des Kopfes von selbst aus dem Munde abflossen. Während des Verlaufes dieses Uebels erlitt der Knabe noch eine Fractura femoris, die gut heilte.

Bei der Eröffnung des Kehlkopfes fand sich das Knochenstückchen an einer Seite, die beiden Spitzen nach oben und die gewölbte Fläche gegen den Hohlraum des Kehlkopfes gekehrt, festsitzen, die Schleimhaut an dieser Stelle war zerstört und der Knorpel lag blos.

Der andere Kranke war 36 Jahre alt, als er ebenfalls durch zu hastiges Hinunterschlürfen einer sogenannten „Wurstsuppe" ein rhomboides scharfkantiges Knochenstückchen von Zoll-Länge in die Trachea bekam. Im ersten Augenblicke musste er sehr heftig husten, was jedoch bald nachliess und den Mann nicht viel belästigt zu haben scheint, denn erst zwei oder gar drei Tage später wurde ich gerufen, aber nicht des verschluckten Knöchelchens, sondern grosser Beengung und Athemnoth wegen. Ich fand eine rechtseitige Pneumonie, als deren Ursache der Kranke nur Erkältung anzugeben wusste. Erst nach zwei Tagen, als sich das Uebel durchaus nicht bessern wollte, erinnerte sich die Frau des Kranken an das verschluckte Knöchelchen, was ich sofort als die Ursache seiner Krankheit annahm. Der Kranke lebte so von dem Tage des Verschluckens an bis zu seinem Tode 10 Tage.

Bei der Eröffnung der Brusthöhle drängte sich die rechte Lunge gewaltsam hervor, war ungewöhnlich gross, ganz hepatisirt, und die Bronchien mit einer grossen Menge blutigen, eitrigen, äusserst übel riechenden Secretes angefüllt, welches auch in den letzten Tagen des Kranken unter einem Tag und Nacht (trotz grösserer Gaben Morphium) fortdauernden, kurzen quälenden Husten, in grosser Menge entleert wurde. Das Knochenstückchen lag lose in dem rechten Bronchus. Die linke Lunge war, einige ältere Adhäsionen abgerechnet, gesund.

Einer jener gewiss höchst seltenen Fälle von Laryngitis diphtheritica im ersten Kindesalter, die trotz bereits ausgebrochener allgemeiner Diphtheritis noch in Genesung übergegangen, wurde von meinem Sohne, Dr. *Eduard Pauli*, beobachtet, und folgt hier nach dessen eigener sorgfältiger Aufzeichnung in seinem Tagebuche:

„Ein 1½ Jahre altes, graciles Mädchen, Kind eines Bahnhof-Verwalters, erkrankte am 19. Februar 1859 mit Fieber und etwas beschleunigter Respiration, als wenn im Larynx ein Hinderniss befindlich wäre, ohne Heiserkeit oder Husten. 3 Tage später liess das Fieber nach, Appetit blieb noch gestört. In der Nacht vom 4. auf den 5. Tag hatte sich Heiserkeit, öfterer Husten mit Schleimrasseln und erschwerter Respiration eingestellt, dabei Fieber, Zunge belegt, *weicher Gaumen und Tonsillen mit gelblichen Exsudaten bedeckt.* Emeticum. Warmes Getränke, Cataplasmen. 24. Februar: Fieber, Dyspnoe und Heiserkeit dauern trotz erfolgten Erbrechens fort. Vesicans ad collum. Emeticum und Salmiak abwechselnd.

25. Februar. Stimme ganz erloschen, Husten selten, mit Pfeifen, grosser Athemnoth, Rückwärtsbiegen des Kopfes, Anklammern mit den Händen. Häufiges Gähnen und Schlingen. *Diphtheritische Exsudate an den Lippen und in der ganzen Mundhöhle.* Cuprum sulfuricum.

26. Februar. In der Nacht mehrmaliges Erbrechen, gegen Morgen Schlaf und beim Erwachen Munterkeit. Unter den erbrochenen Massen viele bröckliche weissgelbliche Stückchen. Stimme etwas weniger heiser, Husten trockner, Respiration etwas leichter. *Nachmittags*: Heiserkeit wieder sehr gross, wenig Husten, Respiration sehr erschwert, keuchend. Schlafsucht. Erbrechen selten, kann auch durch Einführen einer Feder in den Schlund nicht hervorgerufen werden. Wässerige Durchfälle. *Abends*: Patient weist jedwede Arznei und Nahrung zurück. Mundhöhle, Zunge und Rachen voll gelblicher Exsudate. Cuprum sulfuricum.

27. Februar. In der Nacht mehrmaliges Erbrechen und öfterer ruhiger Schlaf. Fieber, Heiserkeit und Athemnoth fortdauernd. In dem Erbrochenen ein kleines Membran-Stückchen. *Die durch Vesicator aufgezogene Stelle ebenfalls mit diphtheritischem Belege.* Patient nimmt etwas Brühe und Milch. *Abends*: Athemnoth und Fieber etwas vermindert, Husten ohne Pfeifen, Heiserkeit fortdauernd. Längerer ruhiger Schlaf, bisweilen etwas Munterkeit und etwas Appetit.

28. Februar. Nachts mehrmals längerer ruhiger Schlaf. Unter dem Erbrochenen eine *längliche Membran.* Heiserkeit etwas vermindert, Fieber ebenso. Schlingen leichter. Gähnen und Kaubewegungen seltener. Die Zunge fängt an sich zu reinigen. Mehr Appetit und Munterkeit.

1. März. Viel ruhiger Schlaf, Munterkeit, kein Fieber, Schweiss; Zunge wird zusehends reiner. Nase etwas verstopft, öfteres Niesen. Heiserkeit in Abnahme, bei leisem Sprechen noch besonders bemerkbar. Husten seltener und lockerer. Respiration noch immer etwas erschwert.

Acht Tage später konnte Patient als vollkommen genesen aus der Behandlung entlassen werden. Der Husten schwand allmählich gänzlich, die Respiration ward völlig frei und zuletzt verlor sich auch die Heiserkeit.

Dem Kinde blieb von dieser Erkrankung her eine besonders in der erstern Zeit auffallend rauhe, tiefe Stimme zurück, welche noch jetzt, nach bald sechs Jahren, fortbesteht.

Es mögen nun hier zum Schlusse auch noch einige Fälle von Tracheotomie bei Croup in Kürze folgen:

1) Der $4^1/_2$jährige Knabe eines hiesigen Kürschners, von kräftiger Constitution, sanguinischem Temperamente, niemals zu Catarrhen geneigt, wurde am 25. Dezember 1856 von Heiserkeit, Halswehe und etwas kurzem trockenem Husten befallen. Des folgenden Tages gesellte sich diesen Zufällen Beengung hinzu, wodurch die Mutter veranlasst wurde, ärztliche Hilfe zu suchen. Bei meiner Ankunft fand ich den Kleinen in lebhaftem Fieber — 136 Pulsschläge in der Minute — mit trocken heisser, brennender Haut und auffallend erschwertem Athemholen, die Stimme war heiser und matt, der Husten rauh, dumpfhohl, selten. Die erschwerte Inspiration war pfeifend. Die Percussion des Thorax ergab einen hellen sonoren Ton; das Respirations-Geräusch war weil durch das Laryngeal-Geräusch übertönt, nicht deutlich vernehmbar. Auf den angeschwollenen Tonsillen wie auf dem Velum palatinum waren Pseudomembranen sichtbar und die übrige Schleimhaut der Rachenhöhle stark dunkel geröthet. Es war mir hiernach nicht zweifelhaft, dass ein wirklicher Croup und nicht der unschuldige Pseudocroup der zu bekämpfende Feind war. Allsogleich nahm ich vermittelst eines Stückchen mit einer starken Lapis-Solution (3 β auf eine $\bar{3}$ 1 Wasser) getränkten Schwammes, das an ein knieförmig gebogenes Fischbein befestigt worden war, die Cauterisation der Epiglottis und deren Umgebung vor. Es folgte heftiger Husten mit vielem Schleimauswurfe. Gleichzeitig wurde auch ein Brechmittel aus Tartarus emeticus verordnet, welches ebenfalls vielen Schleim, aber keine Pseudomembranen oder häutige Fetzen zu Tage förderte; dessen ungeachtet wurde darnach die Respiration etwas freier, allein diese scheinbare Besserung, die ich selbst ohne Cauterisation auf das Brechmittel häufig momentan im Croup eintreten sah, war auch in diesem Falle nicht von Dauer. Als am 27. gegen Abend die Dyspnoe sich wiederum auffallend vermehrt, der Puls eine Höhe von 144 Schlägen in der Minute erreicht hatte, das Tracheal-Pfeifen ohne Unterbrechung anhielt, schlug ich dringend die Eröffnung der Luftröhre vor. Man ging darauf nicht ein von Seiten der Eltern. Es ward nun nach *Heine* innerlich Sublimat verordnet, worauf die

folgende Nacht ohne jeglichen Erstickungsanfall mit geminderter Dyspnoe und einigen Stunden Schlaf ohne Delirien verlief. Des Morgens am 28. erwies der Puls nur 140 Schläge. Gegen Abend dieses Tages trat aber wieder eine Verschlimmerung ein, die Dyspnoe hatte wieder in hohem Grade zugenommen, unter Steigerung des Fiebers bis zu 152 Schlägen. Noch immer vermochte man nicht zu der wiederholt vorgeschlagenen Tracheotomie sich zu entschliessen. Das starke Tracheal-Rasseln bestimmte zur abermaligen Darreichung von Brechweinstein, wodurch viel Schleim mit momentan freierem Aufathmen entleert wurde. Von Zeit zu Zeit stellten sich heftige Erstickungszufälle ein, die indessen ziemlich schnell vorüber zu gehen pflegten. Die Nacht hindurch wurde wiederum mit dem Darreichen von Sublimat fortgefahren und zugleich Cataplasmen um den Hals gelegt, die zur Zeit *Krüger-Hansen*[1]) zur Reife des Entzündungs-Produktes so dringend empfahl, von der Ansicht geleitet, dass jede Entzündung an einen ihr bestimmten Verlauf gebunden sei.

Am Morgen des 29. war der Zustand in extremis. Anhaltende Dyspnoe, Cyanose, Sopor, aus welchem der Kleine geweckt werden muss, aber dann noch klares Bewusstsein zeigt. Starkes Einsinken der Herz- und Schlüsselbein-Gruben, Rassel-Geräusche, abwechselnd mit Pfeifen. Puls 156, schwach. Die Eltern wünschten nun selbst die Operation. Obgleich dieselbe wenig Aussicht auf Erfolg bot, so wollte man dieselbe doch um so weniger unterlassen, als ohne dieselbe der Tod unvermeidlich war; denn seit 8 Stunden hatten sich, als Beweis gesunkener Reaction und unzweideutiger Hoffnungslosigkeit auf Auswerfen von Pseudomembranen, die Erstickungszufälle nicht mehr wiederholt. Wie gewöhnlich bei in loco vorzunehmenden Operationen, lud ich auch in diesem Falle mehre hiesige Collegen zu dieser Tracheotomie ein und es wohnten derselben, zugleich assistirend, ausser meinem Sohne Dr. *Ed. Pauli* die Herrn Collegen *Eichborn*, *v. Gerichten*, *Hitschler*, *E. Lobstein* bei. Bis zur Bloslegung der Trachea ging Alles nach Wunsch. Die Blutung war in keiner Weise erheblich. Hatte bis dahin der Kleine sich ruhig verhalten, so begann mit dem Einschneiden in die Trachea das Sträuben und Schreien. Nach einigen gewaltsamen Stössen, von Schleim und blutigem Schaum begleitet, trat plötzlich Ruhe ein — es war die ewige. Durch das Schreien nemlich brach plötzlich eine Blutung hervor; ein Theil des Blutes drang aller Sorgfalt ungeachtet in die Oeffnung der Trachea und verstopfte, hier gerinnend, wie sich bei der Tags darauf vorgenommenen Section erwies, schnell das ohnehin schon durch die Pseudomembranen sehr enge gewordene Lumen. So kam ein rascher, allerdings sehr niederschlagender Erstickungstod zu Stande. Die Section lehrte und beruhigte zugleich, dass der lethale Ausgang auch ohne dieses fatale Ereigniss doch nimmermehr abzuwenden gewesen wäre; denn die Pseudomembranen-Bildung hatte sich nicht allein bis zur Bifurcation, sondern bereits bis zu den Bronchien hinuntererstreckt, und die rechte Lunge war grossentheils infiltrirt.

2) Der zweite Fall betraf einen Patienten von Dr. *Rünnewolf* in Niederhochstadt, einen 6jährigen Knaben, der in sehr dürftigen Verhältnissen gelebt hatte und, als wir, mein Sohn und ich, ihn 5 Tage nach seiner Erkrankung zu Gesicht bekamen, alle Zeichen einer weit vorgeschrittenen häutigen Bräune, gegen welche alle angewendeten Mittel erfolglos geblieben waren, darbot. Die Operation, als das einzige Mittel, von dem unter den gegebenen Verhältnissen noch ein Erfolg erwartet werden konnte, wurde sogleich vorgeschlagen und nach längerem Zögern auch von den Angehörigen gestattet. Die Blutung war mässig; das Einlegen der Canüle gelang nicht ohne einige Schwierigkeit; nachdem es gelungen war, wollte sich dennoch die Respiration in den ersten Augenblicken nicht auf dem

[1]) Normen für die Behandlung des Croup. Rostock und Gürsterov 1832. 8. Auch er war nicht frei von der Verwechslung des Croup mit Pseudocroup.

neuen Wege einstellen, wahrscheinlich durch Verstopfung der Canüle durch Schleim oder Vorlagerung neugebildeter Membranen. Der Kranke wurde bleich, die Extremitäten kühl, mit Schweiss bedeckt, die Respiration aussetzend. Da plötzlich bei einem erneuten tieferen Einschieben der Canüle stürzte mit grosser Gewalt Luft und mit Blut gemengter Schleim durch die Canüle unter starkem Zischen nach aussen, und der Kranke, der kurz vorher ein Bild des Todes gewesen, lebte wie neugeboren wieder auf. Die Wohlthat des operativen Eingriffes konnte sich nicht auf eine eclatantere Weise darstellen. Nachdem sich noch einige Zeit Schleim bei jeder Exspiration nach aussen entleert und ein wiederholtes Reinigen der Canüle durch Einführung eines Federbartes nöthig geworden, ward die Respiration ruhiger, geräuschlos, und Patient verfiel, nachdem er etwas Wein und Brühe zu sich genommen, in einen länger dauernden wohlthätigen Schlaf. Er ass sogar an diesem Tage, wie uns Dr. *Rünnewolf* schrieb, eine ziemliche Portion sauer zubereiteter Kartoffeln. Die Besserung dauerte bis gegen Mitternacht, worauf sich neuerdings grosse Athembeschwerden einstellten, die uns bei unserm Besuche am folgenden Tage alle Hoffnung auf Rettung des Kranken raubten. Die Canüle lag unverrückt — denn wir liessen dieselbe durch einen sorgsamen städtischen Krankenwärter überwachen — ihr Lumen war frei und es war ohne Zweifel das Weiterfortschreiten des Krankheitsprocesses nach den Lungen, welches die durch den anfänglichen Erfolg gerechtfertigten Erwartungen zu Nichte machte, was wir jedoch bei dem üblem Befinden des Patienten durch eine ausführliche physikalische Untersuchung näher zu constatiren nicht für gut fanden. Der Tod erfolgte 28 Stunden nach der Operation, und es ist durchaus wahrscheinlich, dass Patient hätte gerettet werden können, wenn dieselbe nicht erst gleichsam im letzten Augenblicke vorgenommen worden wäre. Ueberhaupt dürfen wir nach unserer Ueberzeugung nicht leicht von dem operativen Eingriffe ein günstiges Resultat erwarten, sobald derselbe nicht frühzeitig zur Ausführung kommt.

Ausserdem wurde die Tracheotomie noch in 3 Fällen von Croup, unter Assistenz von Dr. *Sommer*, *Petersen*, *Schultz* und meinem Vater durch mich vorgenommen bei drei Kindern von 3, $3^1/_2$ und 7 Jahren, die sämmtlich mit dem Tode endigten, und desshalb einem besondern Interesse sich entziehen, weil die gewünschte Sektion darnach nicht zugelassen wurde. Nur die einzige Notiz, die ich der Güte Dr. *Sommer*'s verdanke, und die auffallend für Contagiosität spricht, möchte noch erwähnenswerth sein, dass an demselben Tage, an welchem die operirte 7jährige Schwester starb, deren 3jähriger Bruder gleichfalls von Croup befallen wurde, allein glücklich davon genas.

Die Contagiosität betreffend, sei zum Schluss noch zweier Ansichten gedacht, die, wenn sie sich als wahr erweisen würden, jedenfalls ein besonderes Schlaglicht auf diesen bis heute immer noch nicht gelösten räthselhaften Natur-Vorgang werfen würden.

Der insonderheit auf dem Gebiete der Electricität so thätige und geistvolle Forscher *Clemens*[1]) stellt die Meinung auf, dass Kinder,

[1]) Ueber die membranöse Darmentzündung der Kühe und deren Beziehungen zum Darmcroup der Kinder, nebst einigen Worten über die physiologische Bedeutung der croupösen Diathese und deren prophylactische Behandlung. Journal für Kinderkrankheiten. 24. Band. Seite 180. März. April 1860.

welche die Milch von Kühen geniessen, die zum Darmcroup neigen, oder schon daran leiden, dadurch zu ähnlichen Krankheiten die Anlage erhalten. Wofür aber spricht dem Contagium gegenüber die Beobachtung von *Vernhes* in Bezières, dass das Departement de l'Herault, nachdem es seit 3 Jahren von einer mörderischen Croup-Epidemie heimgesucht worden, fast keine Masern mehr zeigte? Wie aber darauf auch die Antwort versucht werden möge, immerhin erscheint die Meinung dieses Arztes, dem Croup durch Einwirkung von Croton-Oel, das einen Masern-Ausschlag hervorrufe, begegnen zu sollen, etwas paradox; denn, fragen wir ganz einfach, ist denn das durch Croton-Oel erzeugte Eczema auch schon die Masern? Vor der Aufstellung von Paradoxen sich zu hüten, gehört sicher zu den wesentlichen Aufgaben des wissenschaftlichen Practikers, desshalb dürfte es auch kaum ganz gut zu heissen sein, wenn ein Solcher, wie *Marten*[1]), in Hörde, bei Croup und nach der Vornahme der Tracheotomie Kinder niemals weinen gesehen haben will. Was haben Vagus und Recurrens, welche den Larynx beherrschen, mit der Thränendrüse gemein? Wäre die Abwesenheit der Thränen-Secretion aber wirklich von schlechter prognostischer Bedeutung im Croup, so müsste deren Wiederkehr, als Zeichen von Genesung und neuem Leben, noch mehr begrüsst werden, als weiland Frühprediger *Flachs*[2]) seine *Van der Kabel*'schen Testaments-Thränen, die ihm nur ein Preis-Haus einbrachten, begrüsst hatte.

Schlussfolgerungen.

Fassen wir nun nach den bisherigen Erörterungen über die Natur, Erkenntniss und Behandlung des Croup Alles zusammen, so halten wir uns berechtigt, als Schlussfolgerungen die folgenden Sätze aufzustellen:

I.

Geschichtliche Nachforschungen machen es wahrscheinlich, dass zwischen unserm heutigen Croup und der Angina maligna, gangraenosa der alten Aerzte eine Verwandtschaft bestanden habe, und zwar in der Weise, dass Letztere als ein Allgemeinleiden mit hervorstechenden Hals-

---

1) Deutsche Clinik. 1864. 27. Sept. Seite 379.

2) *Jean Paul*, sämmtliche Werke. 20. Band. Berlin, bei Reimer. 1841. 8. S. 10.

erscheinungen in Epidemien und contagiös aufgetreten sei, während ersterer, local, auf die obern Luftwege beschränkt, in der Regel weder epidemisch noch contagiös in die Scène zu treten pflegt.

II.

Bei der früheren gänzlichen Unbekanntschaft mit der pathologischen Anatomie und der später nur dürftigen Pflege dieses Zweiges unserer Wissenschaft konnte es nicht fehlen, dass über die Pseudomembranen, welche aller Wahrscheinlichkeit zufolge auch schon die Angina gangraenosa begleiteten, nur unvollkommene Beobachtungen angestellt worden waren. Französische Schriftsteller über Croup haben ohne Ausnahme dem Pariser Arzte *Baillou* das Verdienst zuerkannt, der Erste gewesen zu sein, welcher im Jahre 1576 den Croup mit Pseudomembranen auf dem Secirtische nachgewiesen habe. Unser gründlicher medicinischer Geschichtsforscher *Kurt Sprengel* dagegen theilt diese Ansicht nicht, sondern glaubt, und, wie uns dünkt, mit Recht, die Priorität in dieser Hinsicht *Ch. Bennet* zusprechen zu müssen. Wenn die Schriften über Croup von *Ghisi*, *F. Home*, *Michaelis* im vorigen Jahrhunderte ihren unbezweifelten Werth haben, und auch jene durch die bekannte *Napoleon*'sche Preisfrage im Jahr 1807 hervorgerufenen Arbeiten zum Theil nicht ohne Verdienst sind, so darf doch *Bretonneau* die Anerkennung nicht vorenthalten werden, dass er durch sein im Jahre 1826 erschienenes Werk über Diphtheritis dem Croup in der Pathologie eine Stelle anwies, die ihm bis dahin fremd gewesen. Indem er dargethan, dass die Epidemie von Tours, welche er in ihren verschiedenen Phasen so genau verfolgte, und welche die grösste Aehnlichkeit mit der Angina gangraenosa der Alten — einer Allgemeinerkrankung — hatte, stets von Pseudomembranen begleitet war, liess er sich darin eine Ausschreitung zu Schulden kommen, dass er jeden Croup, also auch den sporadischen, nicht contagiösen, auf die gleiche diphtheritische Allgemeinstufe stellte.

III.

Diphtheritis ist eine allgemeine, den ganzen Organismus ergreifende, specifische Krankheit, erkennbar durch ein Darniederliegen der Kräfte, heftiges Fieber, schwarzes, dünnflüssiges Blut, durch Anschwellung der Cervical- und Submaxillar-Drüsen, sowie der Milz, durch Erscheinen von Pseudomembranen auf den Schleimhäuten der Luftwege, und auf jenen, die mit der Luft in Berührung kommen, sowie auf den Schleimhaut-Uebergängen der Haut, sowie auf den ihrer Epidermis beraubten Flächen der äussern Haut, durch Albuminurie und endlich durch Paralysen als Nachkrankheit. Dieselbe ist contagiös. Die Mittheilung erfolgt

zwar gewöhnlich nicht durch ein fixes Contagium, wie z. B. bei Syhpilis, Hydrophobie, kann aber in einzelnen Fällen doch durch dasselbe zu Stande kommen.

IV.

Pseudomembranen-Bildung ist für Croup characteristisch, Die Feststellung ihrer Anwesenheit ist Aufgabe des Diagnostikers. Sie wird ermöglicht, auch ohne dass man sie mit *Ziemssen*[1]) vermittels des Laryngoskops auf der Mucosa Laryngis eines 12jährigen Mädchens sieht.

V.

Croup ist eine auf Rachenhöhle und Larynx und die benachbarten Luftwege beschränkte, dem kindlichen Alter von 2 bis 8 Jahre besonders eigenthümliche, locale Diphtheritis, dem primären Schanker analog. Wie Letzterer nun zur allgemeinen Syphilis führen kann, so vermag auch die Laryngitis diphtheritica in allgemeine Diphtheritis überzugehen mit dem Unterschiede jedoch, dass ihre Contagiosität vorzugsweise bei epidemischer Verbreitung sich zu entwickeln pflegt, während die Ansteckungsfähigkeit der allgemeinen Syphilis noch an gewisse beschränkende Bedingungen geknüpft ist, dafür aber der primäre Schanker mit bekannter mächtiger Ansteckungskraft versehen ist.

VI.

Der Croup und alle sonstigen Namen, die man ihm in den verschiedenen Ländern gegeben, deuten alle vermöge der dadurch bedingten Larynx-Stenose auf ein Hinderniss im Athmen.

VII.

Croup ist nicht hereditär. Von Parasiten hängt er nicht ab.

VIII.

Ursachen, welche sonst Catarrh hervorzurufen pflegen, genügen nicht zu dessen Entstehung.

IX.

Derselbe tritt gewöhnlich sporadisch auf; epidemisch und contagiös wird er nur bei zugleich bestehender allgemeiner Diphtheritis.

X.

Croup in sporadischer Form beginnt gewöhnlich im Pharynx, um dann in die Luftwege herunter zu steigen, in denen er wohl auch, obzwar bei Abwesenheit allgemeiner Diphtheritis selten, primär entstehen kann.

---

1 Greifswalder medic. Beiträge. II. 1. Danzig 1863. 8. S. 123.

XI.

Erstickungszufälle, die nicht von fremden Körpern im Larynx oder von Pseudocroup abhängen, sind ein sicheres Kennzeichen von Pseudomembranen im Larynx; da dieselben meistens erst im Verlaufe der Krankheit erscheinen, so beweisen sie den Beginn der Krankheit im Pharynx. Wären diese Erstickungszufälle dagegen primäre Erscheinung, und würden ihnen dann andere unzweideutige Symptome von Croup folgen, so spräche diess dann allerdings für einen ausnahmsweisen Beginn der Krankheit im Larynx.

XII.

Croup endet gewöhnlich mit dem Tode in wenigen Tagen; geht er, ohne dass allgemeine Diphtheritis erschienen war, in Genesung über, so lässt diese nicht allzu lange auf sich warten. War dagegen allgemeine Diphtheritis zugegen und hatte sie nicht durch Blutvergiftung getödtet, so geht aus dem Doppelkampfe, den der Organismus zu bestehen hatte, zumal, wenn zugleich Paralysen zurückgeblieben waren, die Reconvalescenz nur sehr langsam hervor.

XIII.

Recidive, die man gesehen haben will, gehören in der Regel dem Pseudocroup an; wahre Croup-Recidive sind sicher, wenn sie überhaupt vorkommen, den grössten Seltenheiten beizuzählen; denn der wahre Croup pflegt, wie acute Exantheme, den Menschen nur Einmal zu befallen.

XIV.

Dass Complicationen mit Pneumonie, Scarlatina, allgemeiner Diphtheritis die an und für sich schon sehr ungünstige Prognose noch verschlimmern, steht nicht in Frage.

XV.

Croup ist schon mit anderen Krankheiten manchfach verwechselt worden. Die häufigste Verwechslung aber, der selbst erfahrene Practiker und sonst scharfe Beobachter nicht immer zu entgehen vermochten, ist jene mit Pseudocroup. Dadurch ist besonders für die Therapie ein nicht enden wollendes Wirrsal heraufbeschworen worden, das nicht früher gänzlich endet, als bis dieser Stall des Augias vollkommen gereinigt ist.

XVI.

Ausser vielen anderen Unterscheidungsmerkmalen möge als pathognomonisch Folgendes vor Allen hervorgehoben werden: Erstickungs-Zufälle im Beginn der Krankheit sprechen unwiderlegbar für Pseudocroup,

während solche, im Verlaufe der Krankheit erst zum Vorschein gekommen, von dem Dasein des wahren Croup Zeugniss geben.

XVII.

Das Allgemeinwerden der Diphtheritis wird bei Croup zunächst durch die Submaxillar- und Cervical-Drüsen vermittelt, welche anschwellen, gleichwie die allgemeine Syphilis bei localem Schanker erst eine Anschwellung der Inguinal-Drüsen zur Vorläuferin hat.

XVIII.

Tritt Croup nach acuten Exanthemen auf, so geht er, zumal in grossen Städten und in Kinder-Hospitälern, leicht in allgemeine Diphtheritis über, und kann dann nicht allein contagiös werden, sondern auch epidemische Ausbreitung erlangen.

XIX.

Feuchte Kälte begünstigt die Entstehung des Croup, und da sich ihr im Durchschnitte mehr Knaben als Mädchen auszusetzen pflegen, so liegt wohl hierin der Grund, dass Letztere in der Minderzahl davon getroffen werden. Bei epidemischer und contagiöser Verbreitung werden aber schwächliche zarte weibliche Constitutionen vermöge des ihnen innewohnenden geringeren Widerstandsvermögens gegen äussere Einwirkungen mehr davon heimgesucht, als die im Allgemeinen kräftigeren Naturen männlichen Geschlechtes.

XX.

War das von Croup befallene Kind schon zuvor catarrhalisch afficirt, so wird der Verlauf hinzutretender Diphtheritis etwas verlangsamt. Es bildet sich der von uns sogenannte Catarrh-Croup. Die früher sehr verbreitete Meinung, dass jeder Croup an einen bereits bestandenen Catarrh gebunden sei, war irrthümlich. Vom Momente an jedoch, wo das Luftrohr durch Pseudomembranen-Bildung in seinem natürlichen Lumen eine Verengerung erleidet, schwindet der Unterschied zwischen rein diphtheritischem Croup und Catarrh-Croup.

XXI.

So lange bei Diphtheritis das Luftrohr nicht ergriffen ist, hat es mit der localen diphtheritischen Affection so leicht keine Noth; denn selbst die höher entwickelte Form derselben, die Diphtheritis localis ulcerosa militum wird, wenn sie, wie gewöhnlich, Mund- und Rachenhöhle nicht überschreitet, beinahe ohne Ausnahme wieder zur Genesung geführt. Sobald aber die Luftröhre erst einmal in das Bereich der Erkrankung gezogen ist, und Pseudomembranen daselbst sich gebildet haben, folgen alle Schrecken, die mit Stenose einherzugehen pflegen,

abgesehen von deren möglicher Ausdehnung nach unten, sowie bronchitischen und pneumonischen Complicationen.

XXII.

Blutentziehungen und Hautreize sind, weil Säfte entziehend und schwächend, immer schädlich.

XXIII.

Das Brechmittel ist in manchen Fällen, zumal aber zur Herausbeförderung schon theilweise gelöster Pseudomembranen, von entschiedenem Vortheile.

XXIV.

Die Wirkung vieler anderer innerer Mittel, die zum Theile, wie z. B. Schwefelleber, Kupfervitriol etc. zur Zeit enthusiastisch angepriesen wurden, ist, wenn sie nicht zugleich Brechen erregten, sehr problematisch. Desshalb ist man jedenfalls nicht berechtigt, andere Mittel, auf welche man grössere Hoffnung bauen darf, wie z. B. Sublimat, Cauterisation, Catheterismus des Larynx, Tracheotomie, zu verabsäumen.

XXV.

Obwohl die angegebenen Complicationen, sowie die allgemeine Diphtheritis an und für sich auch schon hohe Gefahr involviren können, so wird aber dennoch der Stenose des Luftrohrs, als zunächst Gefahr bringend, das erste und hauptsächliche Augenmerk zugewendet werden müssen, und diess um so mehr, weil uns die Wissenschaft in der Tracheotomie ein Mittel gelehrt hat, welches, zumal frühzeitig vor dem Eintritte allgemeiner Diphtheritis sowie der übrigen Complicationen und deren intenser Ausdehnung vorgenommen, nicht ganz selten hilfreich sich erwiesen hat.

XXVI.

Da man indessen beobachtet hat, dass bisweilen selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, demnach bei sehr frühem Lebensalter, schwächlicher Constitution, allgemeiner Diphtheritis und bei weit vorgerückter Stenose die Tracheotomie dennoch zu einem glücklichen Ziele führte, so enthält diess die Aufforderung, in, wegen Wirkungslosigkeit der Interna, aufgegebenen Fällen diese Operation immerhin doch noch zu versuchen, weil die dadurch bedingte Gefahr nicht im Verhältniss zu dem möglicher Weise dadurch erreichbaren Vortheile steht.

XXVII.

Die Tracheotomie verspricht die grösste Aussicht auf Erfolg, je mehr das Leiden nur erst in nicht schon durch allgemeine Diphtheritis getrübter Stenose liegt. Je mehr aber diese Allgemeinerkrankung in den Vordergrund tritt, um so mehr wird die Hoffnung auf eine günstige

Wendung in Frage gestellt, zumal wenn die Erstickungs-Anfälle aufhören, dieser unzweideutige Ausdruck von Nothwehr, welchen der Organismus gegen die drohende Erstickungsgefahr kund gibt. Gebricht es ihm aber selbst hierzu an Kraft, so wird er insgemein dem würgenden Feinde unrettbar erliegen.

XXVIII.

Die Tracheotomie ist im Croup als operatives Verfahren der Laryngotomie vorzuziehen. Letztere ist minder von Gefahr begleitet, als die Tracheotomie, und genügt zur Entfernung fremder Körper.

XXIX.

Da jede chirurgische Operation mit dem einfachsten Instrumenten-Apparate auszuführen ist, so hat diess auch bei der Tracheotomie seine volle Geltung. Ein besonderes Tracheotom ist nur dann zulässig, wenn man damit zu gleicher Zeit den Zweck verbindet, die Canüle einzulegen.

XXX.

Wie während der Operation, so gebührt auch unter den Zufällen nach derselben der Blutung die erste und vollste Aufmerksamkeit, wie denn überhaupt nach dem Zeugnisse aller Chirurgen, die diese Operation mit Erfolg unternommen haben, auf eine sorgfältige, der Ernährung und dadurch der Hebung der Kräfte geltende allgemeine, wie örtliche, die Offenerhaltung der Canüle bezweckende Nachbehandlung das schwerste Gewicht gelegt werden muss.

Nachtrag.

J. F. Lobstein[1]) beobachtete bei Croup Salivation heilsam werden. Derselbe, wie auch *Desgranges* und *Sédillot*[2]) sahen auf Parotitis Croup folgen.

Serullaz empfiehlt bei Croup mit *Aubrun, Berne, Chabolier, Dandon, Dax, Deleau* innerlich und äusserlich als Cauterium den Liquor ferri sesquichlorati.

Tridan preist Balsamus copaivae dagegen an.

Matejovsky[4]) in Prag erachtet ebenfalls eingetretene Asphyxie für den geeignetesten Zeitpunkt zur Tracheotomie.

Richard Förster[5]) hat eine lesenswerthe Abhandlung über Diphtherie jüngsthin veröffentlicht. Er empfiehlt zerstäubtes Kalkwasser mit kohlensaurem Cithion.

Sénéchal[6]) empfiehlt bei Croup gegen den vermeintlichen Parasiten Schwefel.

Gaulke[7]) will den Larynx von aussen bei dieser Krankheit comprimiren!

J. Kühn[8]) stellt eine Liste von Tracheotomien, auf Croup-kranken Kindern vorgenommen, auf, aus welcher er den Schluss zu ziehen sich

---

1) L. c.

2) L. c. p. 394.

3) Mémoire sur le traitement du Croup par la cautérisation laryngée. Paris. 1860. 8. p. 32. 40.

4) Prager Vierteljahrschrift. 74. Band.

5) Prager Vierteljahrschrift. 84. Band.

6) Journal für Kinderkrankheiten. 1863. 1. 2. Hft.

7) Deutsche Clinik. 1863. No. 15.

8) Die künstliche Eröffnung der oberen Luftwege. Leipzig und Heidelberg. 1864. 8.

berechtigt hält, dass, da von 47 Kindern von 1 bis $2^1/_2$ Jahren 19 gerettet worden seien, das Alter keinen Grund für die Unterlassung der Operation abgeben könne. Nur Schade ist es, dass diese Liste mit *Scoutetten*'s 6 Wochen altem Kinde beginnt, das bekanntlich wegen Pseudocroup der Tracheotomie unterworfen wurde. Dass mit zunehmendem Alter sich die Prognose besser gestalte, bestreitet indessen auch *Kühn* nicht. Letzteres bestätigt, wenn es einer solchen Bestätigung noch bedürfte, auch *Reuss* [1]) nach Darlegung eines Berichtes über 30 in Würtemberg ausgeführte Tracheotomien.

Hüter [2]) und *Lücke* [3]) machten für die Tracheotomie nicht unwichtige chirurgisch-anatomische Mittheilungen über anomalen Gefässverlauf.

Inzani [4]) in Parma gab eine Charnier-Canüle für die Trachea an und *Szymanowsky* [5]) in Kiew empfahl zu demselben Behufe eine flach zusammenlegbare Canüle.

Ebert gehört auch zu Jenen, welche, wie *Lewin* und Andere, Croup und Diphtheritis als wesentlich verschiedene Krankheiten ansehen. Die von *Ebert* dafür beigebrachten angeblichen Beweise finden ihre Widerlegung in unserer früher gegebenen Beleuchtung der *Lewin*'schen Behauptung.

Dagegen halten neuerdings *Roger* und *Hillier*, beide Aerzte an Kinderhospitälern, der Erstere in Paris, der Letztere in London, an der Ansicht der Unicität dieser beiden Krankheiten fest, und zwar nach einer sehr reichen Erfahrung.

---

1) Würtemberger medicin. Correspondenzblatt. 1864. 7. September.
2) *Langenbeck*, Archiv. V. 1.
3) *Langenbeck*, Archiv. IV. 2.
4) Ebdom. clinico di Bologna. 1862. Nr. 8.
5) *Canstatt*, Jahresbericht für 1863. V. Würzburg 1864. S. 225.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Mein Tracheotom.

Nachdem an der zum Einschnitte bestimmten Stelle das Ligamentum crico-thyreoideum oder die 4 oberen Luftröhrenringe blosgelegt sind, fasst der an der rechten Seite des im Bette liegenden Kranken stehende Arzt mit voller Hand das Tracheotom so, dass dessen convexe Seite nach oben gerichtet ist, und schneidet damit die gewählte Stelle von oben nach unten ein. In die Luftröhre gedrungen, hebt er den Griff des Instrumentes etwas, damit nicht die hintere Wand derselben verletzt werde. Ist er nun damit so weit vorgedrungen, dass auch die beiden Branchen, zwischen denen die Klinge läuft, etwa auf einen $^1/_3$—$^1/_2$ Zoll in die Wundöffnung eingeführt sind, so wird die Klinge zwischen die Branchen und zwar bis in deren Hälften zurückgezogen und dann die hinter den blauen Federn befindliche Canüle über dieselben in die Wunde vorgeschoben, das Instrument selbst aber herausgenommen und zuletzt nach Einschiebung der kleinen Canüle in die grössere, beide auf die bekannte Weise befestigt. (Siehe die Abbildung.)

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Seitenansicht des Instruments, mit aufgesteckter Canüle und vorgeschobenem Bistouri, gestellt zum Gebrauche.

Fig. 2. Seitenansicht des Instruments, mit zurückgezogenem Bistouri und geöffneten Armen zum Vorschieben der Canüle.

Fig. 3. Vordere Ansicht des Instruments, ohne Canüle, mit geöffneten Armen und zurückgezogenem Bistouri.

a) Die Vereinigungspunkte durch Stiften.

b) Die auf beiden Seiten des Instruments befindlichen blauen Federn, worüber die Canüle geschoben wird, und Letzterer zur Befestigung dienen.

c) Schrauben zur Befestigung der Federn.

d) Der Halter, welcher das Bistouri mit beiden sich federnden Armen verbindet: durch Vorschieben und Zurückschieben dieselben schliesst und öffnet.

Fig. 4. Vordere Ansicht des Instruments ohne Canüle, mit vorgeschobenem Bistouri.

Fig. 5. Seitenansicht des einen Arms, mit Längeneinschnitt, worin sich der Halter d. bewegt.

Fig. 6. Seitenansicht des Bistouri.

Fig. 7. Grosse conische Canüle, von Oben gesehen, dieselbe passt auf den Tracheotom und hat an ihrer engsten Mündung 8 Millimeter Durchmesser.

Fig. 8. Kleine conische Canüle, von Oben gesehen, welche in die grosse Canüle passt

Fig. 9. Seitenansicht von Fig. 8.

Braun's Tracheotom.

Das Instrument besteht aus einem lanzettförmigen gekrönten Messer mit verschiebbarem Backen und einer darüber geschobenen geschlitzten Canüle. (No. I. der Abbildung.)

Die Klinge wird unmittelbar in die Luftröhre mit der Faust eingestossen und zwar sogleich bis zu dessen Punkte a., wesshalb die vorspringenden Theile der Backen von dem Punkte a an in einer stumpfen Schneide nach der Klinge zulaufen müssen. Sodann wird eine mit den Backen zusammenhängende Platte (b) soweit vorgeschoben, dass die Klinge wie in IV. gedeckt wird, und zuletzt führt die eine Hand die Canüle über die Backen weg in die Luftröhre, während die andere Hand die Klinge zurückzieht. Um eine der Blutung entgegenwirkende Compression ausüben zu können, müssen Backen und Canüle conisch zulaufen. Auch sind seine Canülen doppelt, die innere wird schliesslich erst eingeschoben.

Er liess sich zwei verschiedene Caliber seines Tracheotoms anfertigen; bei dem kleineren hat die Canüle an dem einen Ende einen Durchmesser von 5 Millimetern, am andern von etwa über 7, während die Klinge in ihrer grössten Breite 11 Millimeter hat und einen Centimeter über die Canüle hervorragt; die grössere Klinge hat 12 Millimeter Breite und 15 Millimeter Vorsprung, die Canüle an dem einen Ende 6 Millimeter Durchmesser, am anderen beinahe einen Centimeter.

Fig. 1.

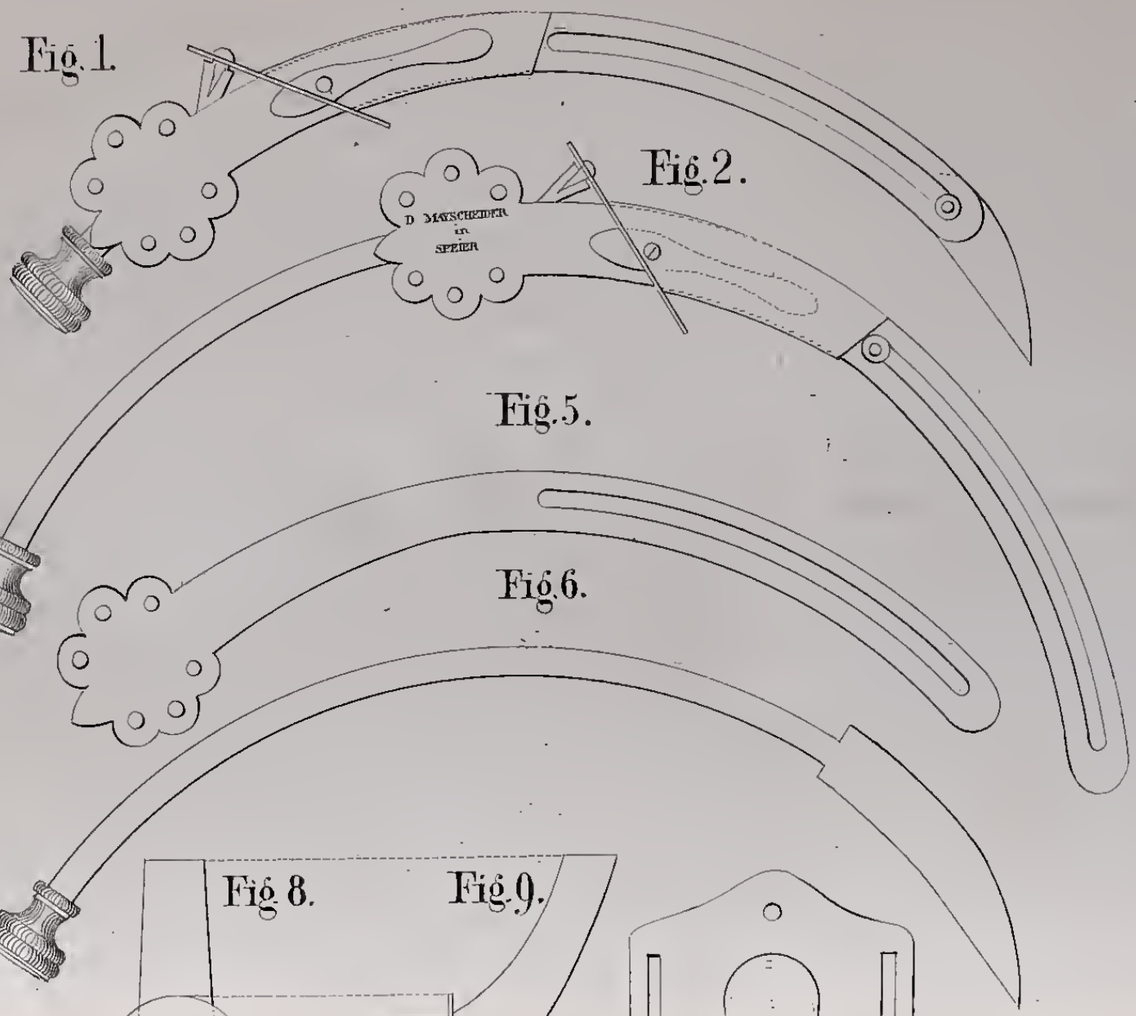


Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 8.

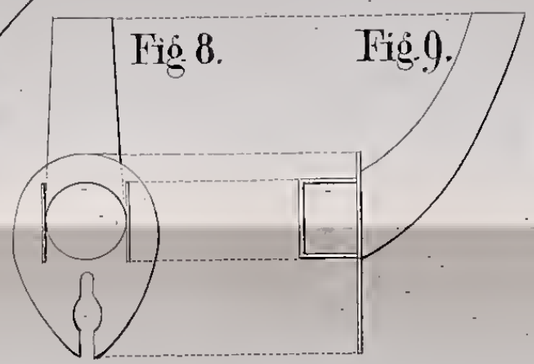


Fig. 9.

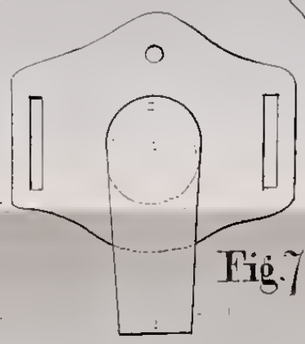
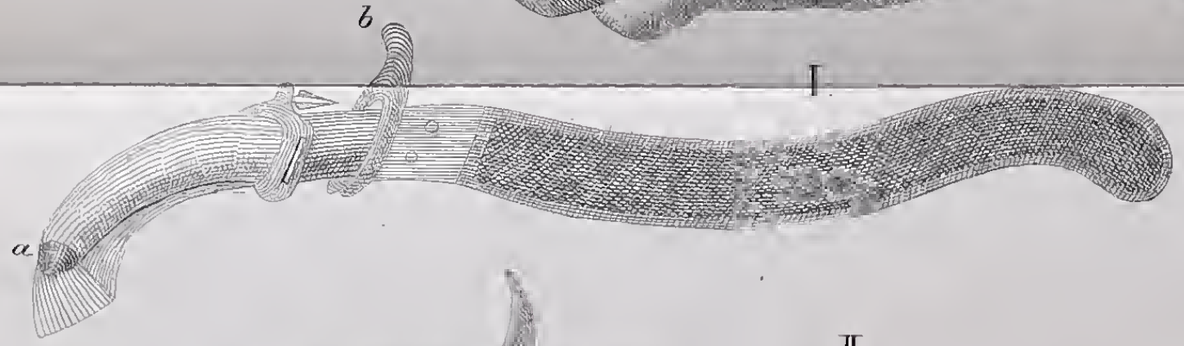


Fig. 7.

IV.

I.



II.

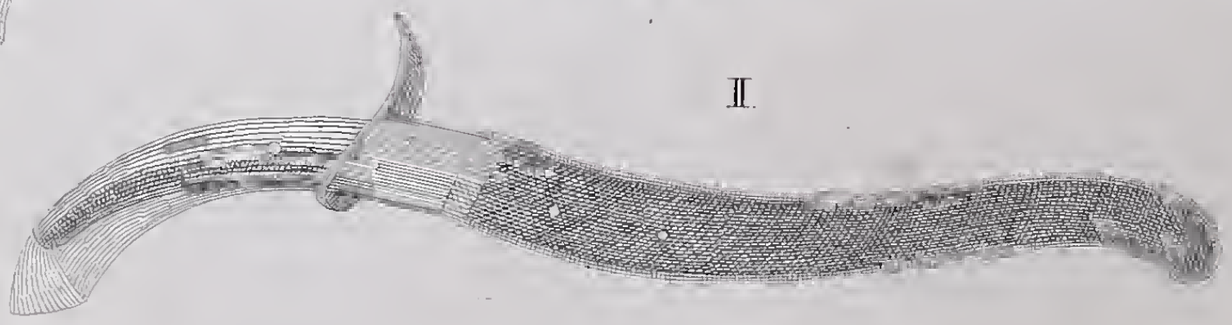
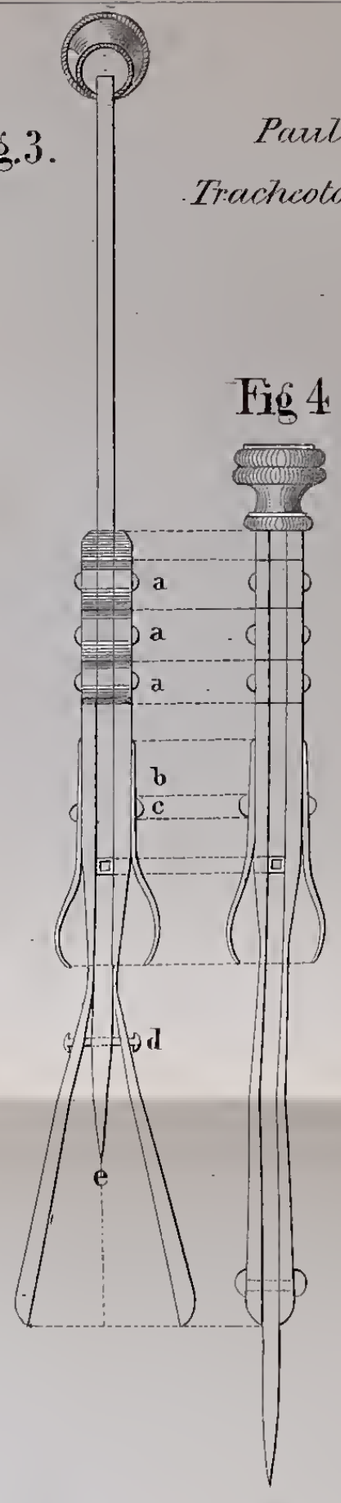


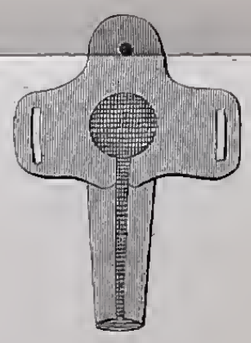
Fig. 3.

Paulis Trachcotom.

Fig 4



Braun's Trachcotom.



III.

Pauli Croup.

Stahel's Verlag: Würzburg.

Lith. v. Hofmann.